COMMODORE

AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ Mayıs 1992

Space Gun

DİSK DERGİLERİ

15

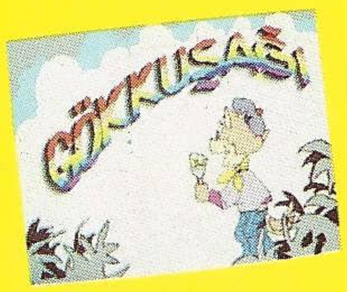
12.000 TL.
(KDV Dahil)
Program Döküm
dergisi ekiyle
birlikte

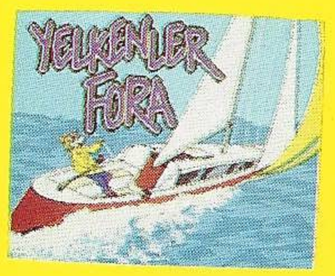
Bilistan

Küçük Amigacılar için çok özel öğretmenler:

Teleteknik AMIGA Eğitim Programları Dizisi

Sihirli Disketler

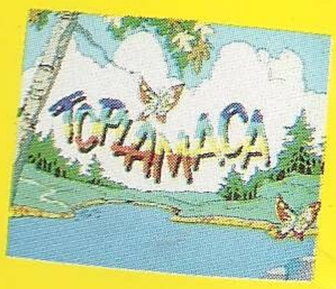


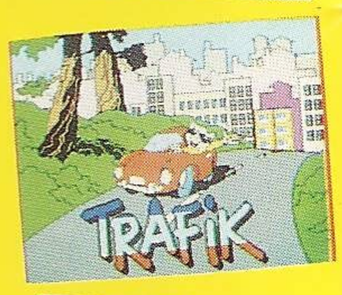


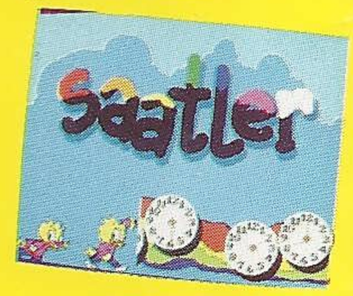
Evlerinde Amiga 500 bilgisayarı olan küçükler yaşadı!

Sihirli Disketler dizisi programlarıyla şimdi 5 yaşına basmamış miniklerden 11 yaşındakilere kadar bütün küçük Amigacılar, resim yapmaktan yazı yazmaya, aritmetikten coğrafyaya, temel bilgileri eğlenerek öğrenecekler... Yetenekleri ve becerileri gelişecek, öğrenmek bir oyuna dönüşecek.

Küçük Amigacılar çok şanslı... Sihiri Disketler gerçekten çok özel öğretmenler.







SİHİRLİ DİSKETLER DİZİSİNİN İLK PROGRAMLARI:

1 : Gökkuşağı, İriler ve Ufaklar (5 yaş öncesi)
2 : Eşlemece, Renkler ve Şekiller (5 yaş öncesi)
3 : Boya Kutusu, Yelkenler Fora (5-7 yaş arası)
4 : Toplamaca, Trafik (5-7 yaş arası)
5 : Saatler, Haydi Yarışalım (7-11 yaş arası)
6 : Söz Sırası, Haydi Gezelim (7-11 yaş arası)

Sihirli Disketler programlarını tüm Teleteknik Yetkili Satıcıları'ndan satın alabilirsiniz.

© Teleteknik ARTNET

Rıhtım Cad. Nesli Han No:207/2 Karaköy
80030 İstanbul Tel:(1) 252 50 33 (6 Hat)
Faks:(1) 251 84 56 Teleks : 25731 tltk tr.

REKLAMCILIK / CROSSWORLD

YAYINCININ NOTU 5

HABERLER 7

BİLİSTAN 9

KAPAK 12
DİSK MAGAZİNLERİ

YAZILIM 15
ATÖLYE • ROMUNUZU KULLANIN

DONANIM 22
KARTUŞLAR HIZLANDIRICILAR •
ADIM ADIM DONANIM

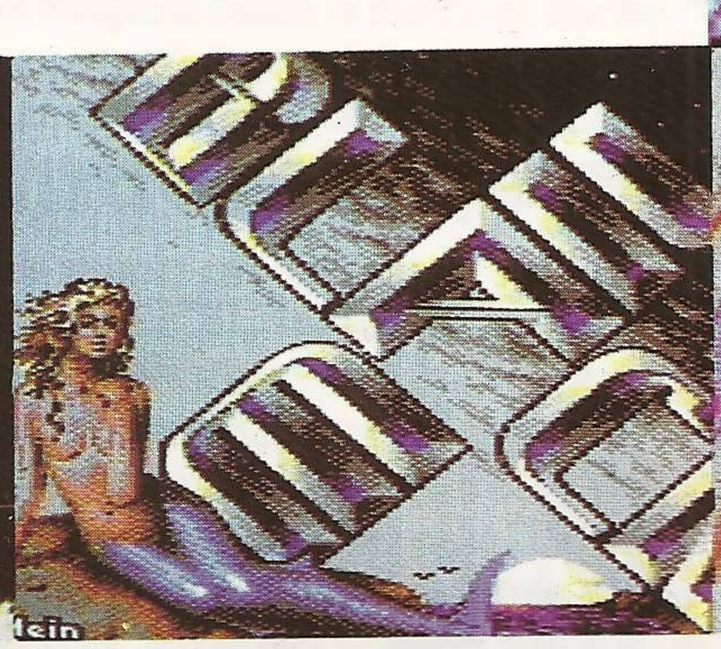
SU ŞİŞESİ 29

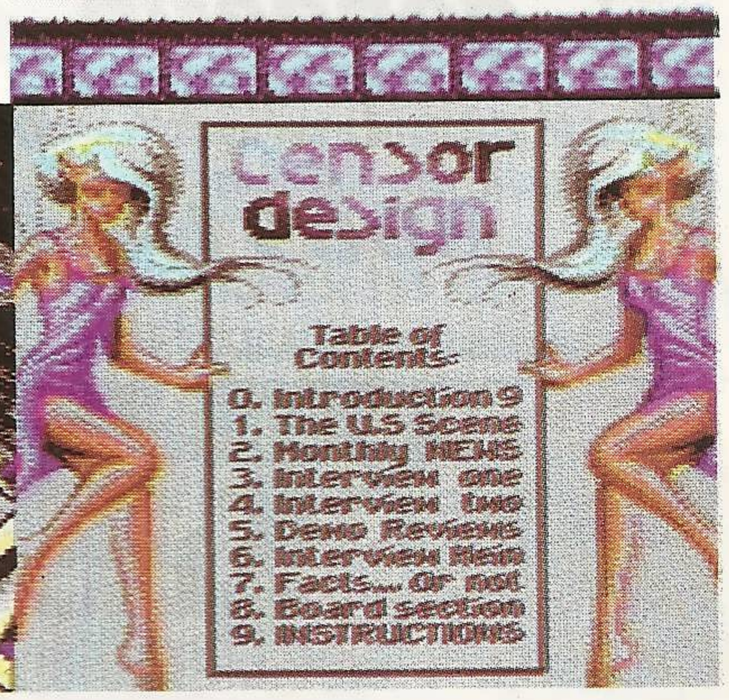
MÜHENDİSLİK HESAPLARI 34

TANITIM 36
ELVİRA • SPACE GUN • HELI RESCUE

GÖZ UCUYLA 44
GREAT PYRAMIDS • TURN IT 2 •
CHAMPION • POT FUN • KERMIT •
NYTHYHEL PART 1-2

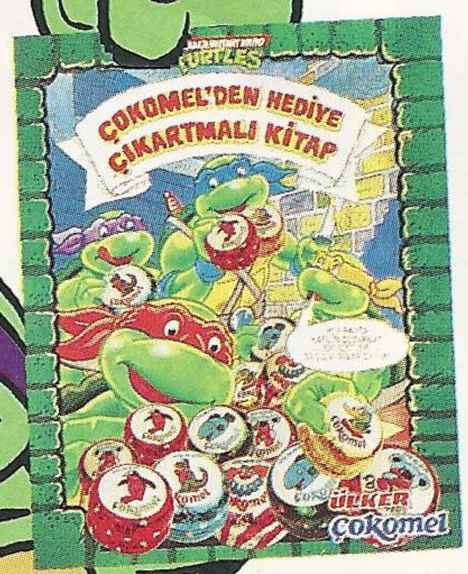
TİYOLAR-TUZAKLAR 49





Her hafta 500 çocuğa Çıkartmalı Ninja Kaplumbağalar Kitabı. Çokomel'den.

Ayrıca her hafta bisikletler, bilgisayarlar.



TEENAGE MUTANT HERO TURTLES ™

©1990 MIRAGE STUDIOS LICENSED BY PER LTD. ŞTİ.

5 Çokomel ambalajı gönderin, çekilişe katılın.

PK 90
80691 Beşiktaş-İstanbul

Bu kampanyaya Birleşik Reklamcılar A.Ş. ve Ülker Gıda San. ve Tic. A.Ş. çalışanları katılamazlar. Bu kampanya Milli Piyango İdaresinin B.07.1.MPİ.0.13.00.02/536-2714 tarih ve sayılı izinleriyle düzenlenmiştir.

ÜLKER
Çokomel

BR Birleşik Reklamcılar A.Ş.

COMMODORE

AYLIK BİLGİSAYAR DERGİSİ

Teleteknik A.Ş. Adına
Sahibi ve Sorumlu Yazıişleri Müdürü
OSMAN BABAOĞLU
Yayın Yönetmeni
TURHAN TANDOĞMUŞ
Yayın Koordinatörü
SİNAN VURAL
Yayın Kurulu
FATİH ARIMAN
FARUK BARAN
VEDAT HALLAÇ
EMRE SENAN
CAN YALÇIN
MURAT ALP ATAY
Kapak
EMRE SENAN
Halkla İlişkiler
KARİN KARAOĞLAN
Fotoğraflar
MEHMET ÖZCAN
Katkıda Bulunan
FETHİ SERİM
Teleteknik A.Ş.
Merkez:
RIHTIM CAD. NESLİ HAN NO: 207/2
80030 KARAKÖY-İSTANBUL
TEL: 152 50 33 (6 Hat)
Commodore Dergisi
SAKIZ SOK. BERKEL APT. 6/4
KADIKÖY-İSTANBUL
TEL: 346 86 48
Bu derginin Yayın Hazırlığı
YAZI Ltd. Şti.
tarafından yapılmıştır.

Teknik Üretim ve Tanıtım
PERKA A.Ş.
MAÇKA CAD. RALLİ APT. 59/3
TEŞVİKİYE 80200 İSTANBUL
Reklam Sorumlusu
Billur Köntöz
Reklam Rezervasyonları
252 50 33 (6 Hat)
Teknik Yönetmen
BORA ÇETİNKAYA
Teknik Uygulama
SEDAT ULUGERÇEK
Renk Ayrımı
ESER REPRODÜKSİYON
Baskı
ÖZDEMİR OFSET
Dağıtım
GAMEDA

İLAN TARİFESİ

Arka Kapak (Renkli)	: 4.000.000 TL
Ön İç Kapak (Renkli)	: 3.500.000 TL
Arka İç Kapak (Renkli)	: 3.500.000 TL
İç Sayfalar (Renkli)	: 2.500.000 TL
İç Sayfalar (SB)	: 2.000.000 TL

Fiyatlara KDV dahil değildir.

EDITORIAL

Yeni Başlayanlara,

Dergimizin geçen birkaç sayısını elime alıp bakınca bir şeyin farkına vardım: derginin seviyesi çok profesyonelleşmişti ve yeni başlayanlara verecek bir şeyimiz yoktu. Su Şişesi'ne gelen mektuplardan da bu anlaşılıyordu. Gerçekten de kimi yazıları ben bile anlamıyordum. Arkadaşlarla toplandık ve buna bir çare bulmaya karar verdik: yeni başlayanlara yönelik daha temel yazılar yeralmalıydı dergimizde. Yazıları kim yazacak, çizgimiz ne olacak derken...

Comozor'dan bir mektup aldık. Aramızdan ayrıldıktan sonra gittiği ülkeden bize attığı mektupta oradaki olayları anlatıyor. Bizi sevindiren şey ise anlatılan olayların tam bizim aradığımız çizgide gelişmesiydi. Bundan sonra Peter, Pan, Oscar, Shadow, Jüzdan ve birçok başka karakterin arasında geçen olaylar sizlere aktarılacak. Anlatımlarımız sırasında, olayları Comozor'un gönderdiği resimlerden de takip edebilirsiniz.

Comozor, gönderdiği ilk mektubunda, Bilistan'ı ve buradaki karakterlerden bazılarını anlatmış. Örneğin bilge kaplumbağa Peter ve onun çalışma mekânının resmini göndermiş. Zirzop bir tavşan olan Pan'ın tembelliğinden, Oscar'ın burnu büyüklüğünden ve Jüzdan'ın asık suratından bahsetmiş. Bilistan'da bu kişiliklerden başka yaratıklar da var. Zamanı geldikçe sanırız Comozor bize onları da tanıtıp yaşamlarından kesitler verecek. Bu arada temel bilgisayar mantığını da anlatacak.

Bu sayımızda Avrupa'daki bilgisayar çevresinde yaygın olarak dağıtılan disk dergileri ile ilgili bir yazımız var. Disk dergilerinde ne tür konular anlatılıyor, grupların dergi hazırlarken izledikleri değişik sistemler nelerdir gibi soruların cevaplarını öğrenmek ve Avrupa'daki Commodore 64 piyasası hakkında biraz daha geniş bilgiye sahip olmak isterseniz bu yazıya bir göz atın.

Su Şişesi sizden gelen istekler doğrultusunda gelişiyor ve genişliyor. Bu ay dergimizin büyük bir kısmı sizden gelen soruların cevaplarının verildiği Su Şişesi'ne ayrıldı. Meğer bu tür bir köşeye gerçekten çok ihtiyacınız varmış. Bu arada bir müjde daha vermek istiyoruz. Kendi ilgi konularınızda arkadaşlarla tanışmak ve yazışmak istiyorsanız bize yazın, kendi ilgi konularınızı ve adresinizi bildirin. Böylece aynı konuda yazışıp, değişik bakış açılarına sahip olabilirsiniz.

Kartuşlar ve hızlandırıcılar bölümünde bu ay tanıtılan donanım, geçen ay tanıtılan kartuşun bir önceki versiyonu olan Multi Ice 3. Bu yazıda kartuşun genel özellikleri ve kullanım alanları tanıtılıp açıklanıyor. Diğer donanım konumuz olan Adım Adım Donanım'da polarizasyondan ve yarıiletkenlerden bahsediliyor. Gözünüz aydın gelecek sayılarda devre şemaları vererek 64'ünüzle kullanabileceğiniz donanımlar yapmanızı sağlayacağız. Şimdilik temel elektronik bilgilerindeyiz ama sabırsızlanmayın, pek yakında daha ilginç konulara değineceğiz.

Sürekli konularımız her zamanki gibi devam ediyor. Tanıtımlarda bu ay en büyük kozumuz Spacegun'un tanıtımı ve Elvira'nın tam çözümü. Bir diğer bomba olan Heli Rescue ise 64'ün bir zamanlar en iyi helikopter oyunları olan Choplifter ve Fort Apocalypse'in birleşimi gibi. Eğer bu oyunları zamanında sevmişseniz Heli Rescue'dan vazgeçemeyeceksiniz.

Gelecek sayımızda görüşmek üzere hoşçakalın...

OSMAN BABAOĞLU

AMIGA, C-64 ve PC

sahiplerine

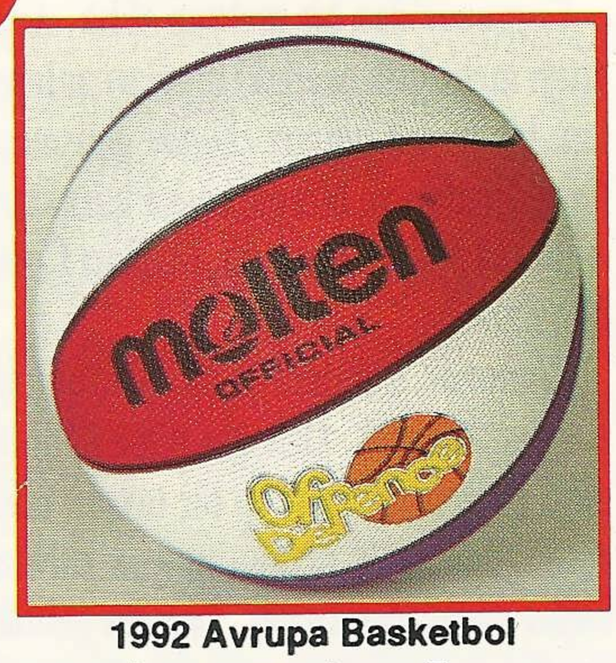
Hediye Yağmuru...

KODAK FOTOĞRAF MAKİNASI

Dünyanın bir numaralı fotoğraf filmi üreticisinden, Full otomatic ayar gerektirmeyen. Pilleri ve renkli film hediyesi ile özel kutuda.

24 KUPON

BASKET TOPU



1992 Avrupa Basketbol şampiyonasının topu. 7 numara (profesyonel müsabaka boyu)

4 KUPON

MAÇ GÖZLÜĞÜ

Türkiye'de ilk defa maçta, yarışlarda, tiyatroda 30X3 oranında yaklaştırma. Yakın uzak ince ayar. Katlanabilir, Multi function ithal malı. Özel güneş filtresi ile.

4 KUPON

SONY WOLKMAN

FM, AM Süper stereo çift bant radyo, Exbass kasetçalar, Orijinal mikro turbo Sony kulaklık. Autostop özelliği, 1992 New model

24 KUPON

PING PONG SET

Avrupa'nın bir numaralı raket öğreticisinden. Alman malı ortopedik saplı, terlemeyi önleyici materyalden mamul. 3 adet orijinal topu ile.

6 KUPON

CASIO DATABANK

50 Adet telefon ve adres belleği, hesap makinası, kartvizit dizaynı, özel şifreli bölüm (secret area). Dokunmatik.

8 KUPON

Süper KAYKAY

İthal, Özel dizayn denge mekanizması, Ayakkabı tutan (kaymayı önleyici) gofreli taban tasarımı. 4 ayrı pop renkli çeşitlerde.

8 KUPON

GELİN, ALIN, KAZANIN ÇEKİLİŞ YOK, BEKLEME YOK... ŞANSLISINIZ !

01. Nisan. 1992 - 31. Mayıs. 1992 tarihleri arasında Computer Center Mağazalarından AMIGA, Commodore 64 ve PC Oyun programı alan herkese her 50.000.- Liralık alışveriş için bir hediye kuponu verilecektir. Kuponları ister biriktirin, isterseniz beğendiğiniz hediyeyi hemen alın. Güle güle kullanın.
NOT: İstanbul dışındaki müşterilerimizin APS, posta, kargo ile program taleplerinde hediye kuponları beraber gönderilecektir. Sayın müşterilerimiz biriktirdikleri kuponları göndererek hediyelerini talep edebileceklerdir.

MCM Computer Center

ATAKÖY - GALLERIA - İSTANBUL
TEL: 560 20 14 - 15 FAX: 559 48 53
Cumartesi-Pazar dahil 10.00-22.00 arası açıktır.

ETİLER, Yıldızçiçeği S. No: 3 İSTANBUL
TEL: 265 31 25 (Vakıfbank Etiler Şb. yanı)
Cumartesi-Pazar dahil 10.30-20.00 arası açıktır.

YEŞİLKÖY, İstasyon C. Canik Pasajı No: 39 İSTANBUL
TEL: 573 60 61 (Yeşilköy Tren İstasyonu karşısı)
Cumartesi dahil 12.30-19.30 arası açıktır.

Teleteknik Bayileri

Günümüzde tüketicinin korunması kavramı ifadesini bulmaya başlamıştır. Bilgisayar tüketicisinin de hem kendi bilgisi ve hem de firmaların gayretiyle korunması son derece önem taşımaktadır. Teleteknik bu konuda duyarlılık göstererek, kendi tüketicisinin hem satış anında, hem de satış sonrası destek ve servis anında zor durumda kalmaması için gerekli gayreti göstermektedir. Bu nedenle Teleteknik firma garantisini yaygınlaştırmak amacıyla "Yetkili Satıcılık" kurumunu oluşturmuştur.

Ancak son günlerde bazı bilgisayar satıcılarının Teleteknik yetkili satıcısı olmamasına rağmen, yasal olmayan yollardan elde ettikleri "Teleteknik Yetkili Satıcısı" tabelasını asarak haksız kazanç ve itibar sağlamaya çalıştıkları gözlenmiştir.

Teleteknik bu durum karşısında yasal haklarını koruyarak bu satıcılardaki tabelaları indirtmiş ve kendilerini uyarmıştır. Yine de bilgisayar alıcılarının kendi çıkarları için gerekli titizliği göstererek satıcılarda var olan "Teleteknik Yetkili Satıcısı" tabelasının yanısıra bilgisayarlar üzerinde yeralan "Teleteknik Garanti Etiketlerine ve Teleteknik Garanti Kartlarına"da dikkat etmesi son derece önemlidir.

Şimdiye dek yaptığı çalışmalarla bilgisayar dünyasında kendisine haklı bir yer edinmiş olan Teleteknik'in böylesi sahtekarca yollarla taklit edilmesi karşısında her türlü yasal yola başvurulacaktır.

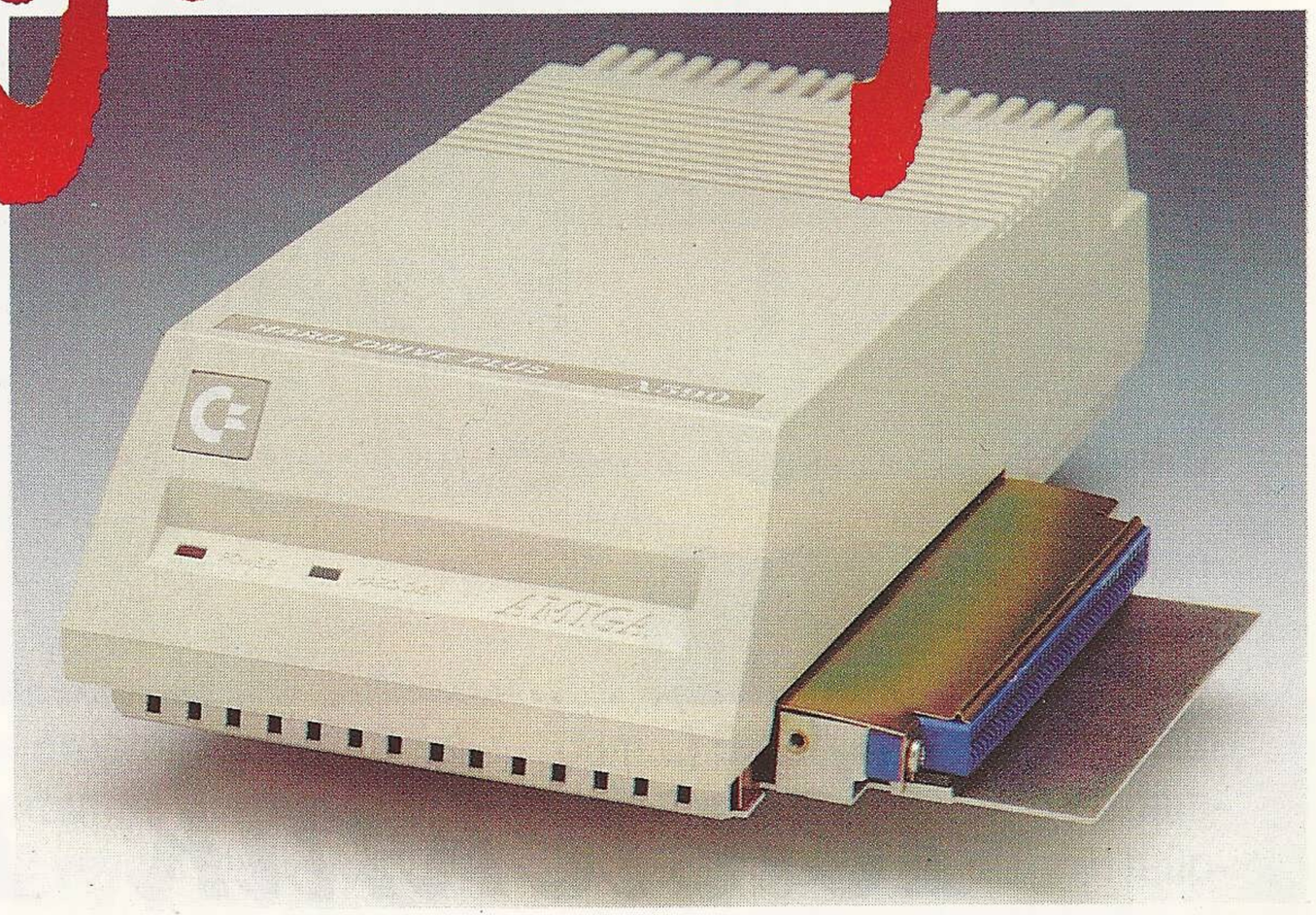
Görüldüğü gibi tüketicinin korunmasına yönelik her tür çaba Teleteknik tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu konuda sizlerin de duyarlılık göstereceğinize eminiz.

Yazışma Köşesi

Bundan böyle dergimizde bir sayfa, çeşitli konularda yazışmak isteyenlere ayrılacaktır. Daha önce de açılmış olan bu köşede satış ilanı **kesinlikle** yayınlanmayacaktır. Sadece ilgili olduğunuz konu hakkında bilgi alışverişinde bulunabilirsiniz.

Bunun için adresimize göndereceğiniz mektupta, konu metninden sonra adınızın, adresinizin ve varsa telefon numaranızın bulunması yeterlidir.

20 Mega Bayt !



Daha fazla Amiga 500...
Daha hızlı Amiga 500...

Amiga 500 sahipleri yaşadı.

A590 20 MB Hard Disk Sürücü

Teleteknik Yetkili Satıcıları'nda.

Artık Amiga 500'ler çok daha büyük
bellek kapasitesiyle çalışıyor...
çok daha hızlı çalışıyor...

Şimdi en sık ziyaret ettiğiniz
Teleteknik Amiga Yetkili Satıcısı'na
uğrayın, ***A590***'la tanışın.

REKLAMCILIK

Teleteknik

Günlerden bir gün dergide otururken kapı çaldı ve postacı bize bir mektup getirdi. Geçen ay aramızdan ayrılan Comozor başka bir ülkeye gitmiş ve bize oradan bir mektup atmış. Bakın bu ilginç ülkeyi ve oradaki hayatı nasıl anlatıyor...

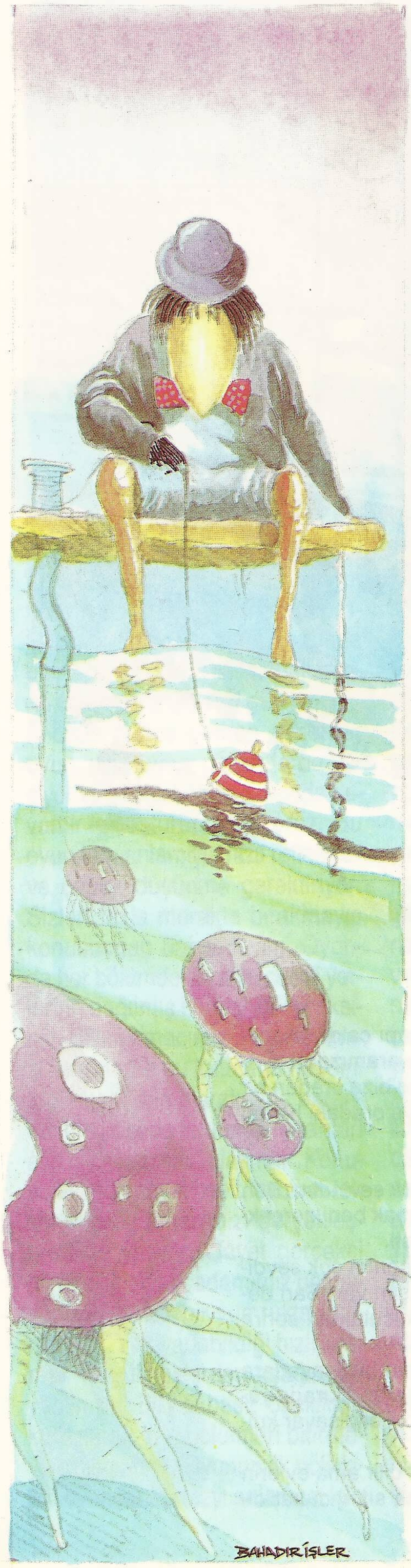
"Sevgili arkadaşlar

Nassınız. Mektubunuzu dergide okudum ve çok sevindim. Ben de size bir mektup yazayım dedim. Sizden ayrılmak beni gerçekten çok üzdü. Ama artık gitmemin vakti gelmişti.

Size daha önce bahsetmeyi unuttuğum ama benim çok sevdiğim, abim gibi gördüğüm Peter diye bir arkadaşım var. Bari dedim Peter'i bir ziyaret edeyim. Çok rahat bir yolculuktan sonra Peter'in ülkesine vardım.

Peter'in yaşadığı ülkede her şey bilgi işleme ve bilgisayarlara dayalı olduğu için ülkenin adına da Bilistan demişler. Burada yaratıklar az ya da çok program yapabiliyor ve hepsi bilgisayar kullanabiliyor.

Burada her şey ikilik düzende. Size garip gelebilir ama evlerin sıfırıncı ve birinci katları var. Tabii ki giriş katına sıfırıncı kat di-



yorlar, bundan sonrakiler de birden itibaren numaralandırılıyor. İkilik sistemi herhalde hepiniz biliyorsunuzdur ama ben gene de anlatayım.

İkilik sistemde sayılar iki rakamdan oluşur: sıfır ve bir. Bunların yanyana gelmesiyle sayılar oluşur. Ancak basamaklar birler, onlar, yüzler diye değil birler, ikiler, dörtler ve sekizler diye ikinin katları olarak büyür. Yani ondalık düzende rakamlar bulundukları basamakla çarpılarak sayıları oluşturduğu gibi, ikilik düzende de basamaklardaki sayıları ikinin katlarıyla çarpılır.

Örneğin ondalık düzendeki 1234 rakamları 1 + 2*10 + 3*100 + 4*1000 anlamına geldiği gibi ikilik düzende 10101010 rakamları 0*1 + 1*2 + 0*4 + 1*8 + 0*16 + 1*32 + 0*64 + 1*128 anlamına gelir ve ondalık düzendeki karşılığı 170 sayısıdır.

Burada haftanın uzunluğu da 111 gün. Sıfırıncı gün ile başlayan haftanın 101, 110. ve 111. günleri tatil. Yani haftada toplam olarak sekiz gün var, ama kafanız karışmasın. Beş gün çalıştıktan sonra üç gün tatil yapıyoruz. Bu çok eğlenceli oluyor, çünkü sizin oradayken iki günlük resmi tatilin ancak birini kullanabiliyor onda da hiç bir şey yapamıyorduk.

Zaman ölçülerinden başka mekanlar da hep ikilik düzende. Örneğin kapıların tümünde kilit var. Apartman kapılarındakiler basitçe 0 ve 1 olarak değer alabiliyorlar. Yani açık veya kapalılar. Bu iş çok eğlenceli aynı flip-flop devreleri gibi. Ammaaa, iş kişilerin oda kapılarına gelince değişiyor. İsteyenler kapılarına taktıkları kilitleri dört ya da beş basamaklı yapabiliyorlar. Aslında bunları açmak da çok zor değil. Topu topu, iki üzeri dört yani 16 veya iki üzeri beş 32 denemede kapı açılıyor. Ama bunların tümü sembolik çünkü herkes birbirine güveniyor ve şifrelerini biliyor. Bu uygulama eskilerden kalan bir gelenek.

Eskiler deyince burada akla ilk gelen kişi tabi ki Peter oluyor. Bilistan'ın en yaşlı kişisi Peter. Peter bir kaplumbağa hem de kutsal bir kaplumbağa. Bilgisayarda ve Bilistan'da kullanılan ikilik sayı sistemini en iyi o anladığı için içinde yaşadıkları ortamı da en iyi o açıklayabiliyor. Peter çok akıllı ama yaşlı olduğu için kafası biraz dağınık. Özellikle bir problemle uğraşırken rahatsız edilmeye hiç gelmiyor. Kafasını kaldırıp size ''Hıhı'' dedikten sonra işine geri dönüyor ve hiçbir şey olmamış gibi devam ediyor.

Ama bildiği bir konuda onu konuşurken dinlemek çok zevkli. Çünkü her konuyu temelinde yatan hikaye ve efsanelerle birlikte anlatıyor. Dili de çok tatlı olduğu için ağzınız açık onu dinliyorsunuz. Ben biraz önce size ikilik sistemi şöyle bir anlattım ama siz bir de Peter'dan dinleyin...

'Bir varmıış, sıfır yokmuş. Bilistan'da şimdiki gibi bir sürü yaratık yaşarmış. Şimdi bunların bazılarının soyu tükendi ama ülkemiz ilk kurulduğunda herkesin ortak olarak kullanabileceği bir sayı sistemi gerekiyormuş. Yaratıklar bakmışlar ellerindeki parmak sayısına ve en kolay yöntemi parmak hesabında bulmuşlar. Ama olmamış ki. Çünkü hepsinin parmak sayısı farklıymış. Mesela bakın bana, benim 12 parmağım var, Pan'ın 6, Jüzdan'ın 10 ve Oscar'ın 8. Oscar bunların hepsini aklında tutamaz o da başka mesele. Her neyse. Bu kadar değişik sayıda parmağa dayanan bir sayı sistemi olamazdı. Bu yüzden en az sayıda parmağı olan yaratığın parmak sayısı esas alınmalıydı.

O zamanlarda yaşayan Duplikatör adlı yaratığın da her elinde sadece birer parmak vardı. Bu yüzden onun parmak sayısı esas alındı ve ikilik sayı sisteminin kullanılmasına karar verildi. Ama sorunlar bitmiyordu ki...

Bir defa iki parmağı nasıl temsil edecekleri konusu gündeme geldi. Çünkü hikayenin başında söylediğim gibi 'bir' vardı ama 'sıfır' yoktu. İki parmağı göstermenin en kolay yolunu 'sıfır' kavramını getirmekte buldular. Böylece her sayı sıfır ve birlerle temsil edilecekti.

Şu anda biz zaman zaman kolaylık olsun diye onluk sistemi kullanıyoruz ama o zamanlarda sadece ikilik sistem vardı. Düşünün bakalım her birimizin parmak sayıları ikilik sistemde nasıl ifade edilebilir?

Örneğin benim 12 parmağım var. Bunu ikilik sistemde ifade etmek için 10'un kuvvetlerine göre yazılmış bu sayı içinde 2'nin hangi katlarının olduğunu bulmam gerekiyor. Bu kadar küçük sayılarda iş kolay aslında.

12 sayısı 8 ve 4'ün toplamına eşittir. Bu sayıların her biri de ikinin kuvvetleri oldukları için ikilik sistemde bunların karşılığı olan basamaklara 1 rakamı yazılır. Basamaklar da sırasıyla birler, ikiler, dörtler ve sekizler olduğuna göre, 4 ve 8 basamaklarına 1 rakamı diğer basamaklara 0 rakamı koyulacak. O zamaaan, benim parmak sayım olan 12 ikilik sistemde 1100 olarak gösterilebilir. Peki düşünün bakalım Oscar'ın parmak sayısını nasıl ifade edersiniz?..'

Peter'in hikayesinde lafı geçen diğer isimler de buradaki başka yaratıklara ait. Peter'in can dostu, en yakın arkadaşı olan Pan zıpırın teki. Herkes tarafından zirzop olarak nitelendirilse de herkes bu tavşanı çok seviyor. Biraz fazla hareketli ama çalışmaya gelince biraz tembel. Program yaparken de genel yaşamında da çok dağınık. Özellikle uzun programlarına girdikten sonra çıkmak için zorlanıyorsunuz. Neyse ki sıkıştığınızda, işlemleri en hızlı tarafından hallediyor da Peter'in dağınık kafasına kalmıyorsunuz.

Oscar ise ukala bir karga. Yeni bir şey bulmuş gibi her seferinde gelip carcar etmesi herkesi sinirlendiriyor, bari anlattığı şeyler yeni konular olsa. Gidip Bilistan'ı tekrar keşfediyor. Neyse ki Peter veya Pan, Oscar'ın ağzının payını vermekten geri durmuyorlar da onun çenesinden biraz kurtuluyoruz. Bu arada belki o da bir şeyler öğreniyordur.

Adı geçen diğer yaratık ise Bilistan'ın belediye ve maliye işleri sorumlusu olan Jüzdan. Her zaman para düşünüyor ama ne yapsın, o bir orman cini yani leprakon ve bu işler onun yapısında var. Hep asık suratla gezer ve para hesabı yapar. Ona buna ceza, kendi deyişiyle 'jeza' kesmeye de pek meraklıdır hani. Bir yanlış yapmaya görün yanı başınızda bitip size ikilik sistemde bir toplama işlemi sorar. Bilemezseniz yandınız.

İlk geldiğimde beni görünce kim olduğumu bilmediği için hemen yapıştırdı bir soru. "Söyle bakalım." dedi, "1001 ile 101'i toplayınca ne çıkar?" Beni öyle yabancı görünce boş biri sandı herhalde. Hemen yapıverdim tabi toplamayı. Sağdan sola doğru rakamları toplayarak gidelim bakalım.

1, 1 daha 10 eder; en sağa 0 yazarız, elde var 1. 0'la 0'ın toplamı 0, elde de var 1; ikinci rakam olarak 1 yazarız. 0'la 1'in toplamı olan 1'i hemen üçüncü rakam olarak yazıyoruz. Son rakam olan 1 de, o basamakta başka rakam olmadığı için 1 olarak aşağı iniyor. Yani sonuç 1110. Verdiğim doğru yanıttan sonra Jüzdan homurdanarak uzaklaştı.

Burası çok ilginç bir yer. Siz de burayı göresiniz diye fotoğrafını gönderiyorum. Umarım beğenirsiniz. Mektuplarımda buradaki maceralarımı anlatmaya devam edeceğim.

Şimdilik hoşçakalın..."

KAPAK

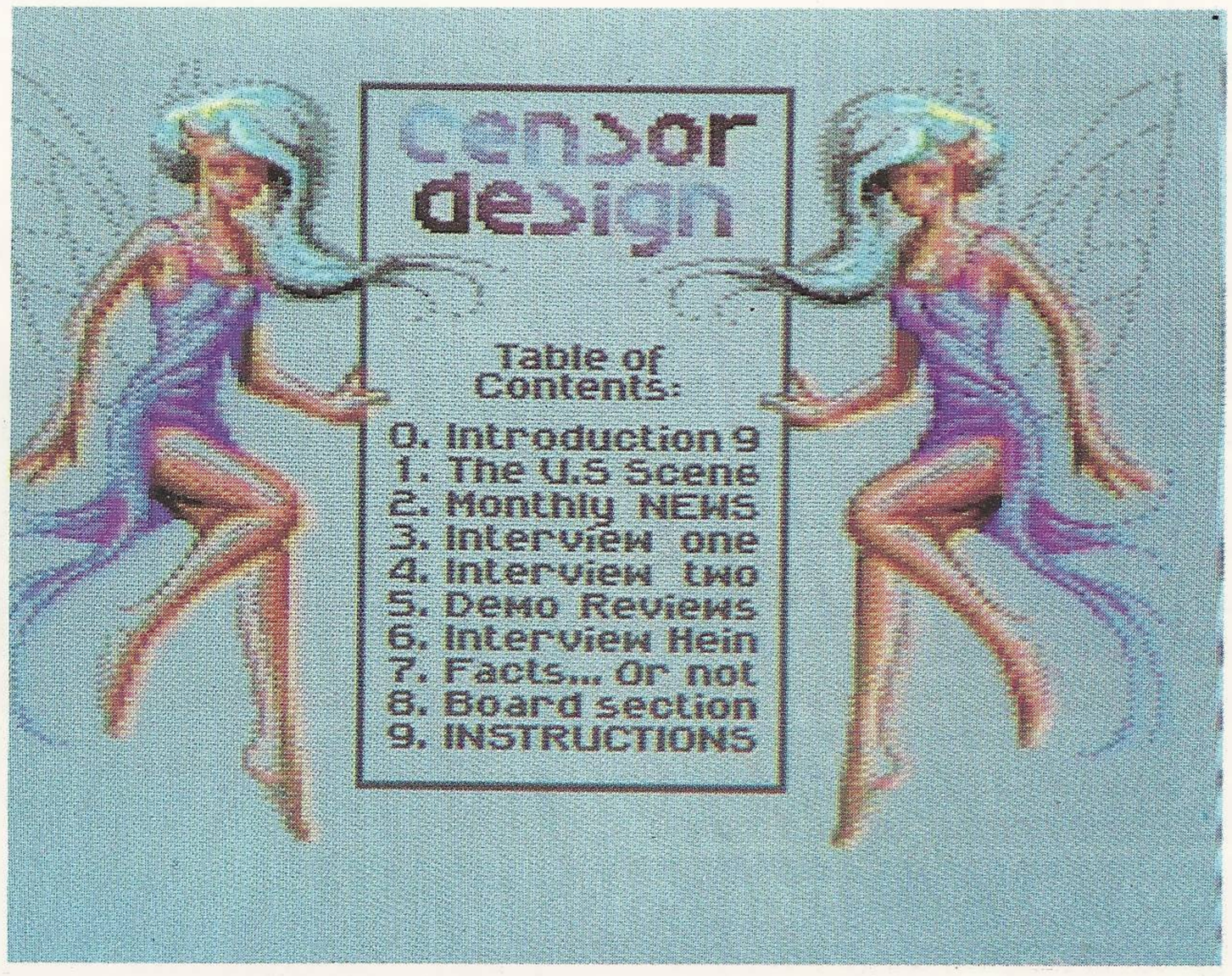
Disk Magazinleri

Can Yalçın

Selam!. İşte hepinizin büyük bir şaşkınlıkla okuyacağını umduğum bir yazı ile birkez daha sizlerle beraberim. Hepinizin hayatında büyük bir önemi olan bu güzel bilgisayarın ne amaçlarla kullanıldığını, ve 64'ün sadece demolar, oyunlar veya başka basit programlarla sınırlı kalmadığını görün. Sizlere bu yazı boyunca disk dergilerinden bahsedeceğim. Şimdi, ilk olarak bu disk dergileri nedir, bunu bir anlayalım.. Hepiniz, televizyonun 3. kanalında bilgisayarlar tarafından hazırlanan teletext yayınını görmüyorsunuzdur. Basit bilgisayar grafikleriyle yazıların bir araya gelmesiyle oluşturulan bu sayfalar, okuyucuya birçok konuda, en son haberler, hava durumu, spor, magazin, borsa gibi sayamıyacağım kadar çok konuda bilgi verirler. İşte bizim disk magazinleri de bunlar gibiler.Ancak gerek grafik, gerek müzik, gerekse okunabilirlik yönünden sizin televizyonda gördüklerinize beş çekerler.

Neden bu magazinlere Disk Magazini denir? Bunun nedeni, sadece disk kullanıcılarının bu magazinleri okuyabilmeleri ve gerçekten, tam anlamıyla bir magazin olmaları. Normal bir bilgisayar dergisi (mesela şu anda okuduğunuz Commodore dergisi) okur gibi, bir disk magazininin bulunduğu disketi sürücünüze takıyorsunuz ve dergiyi yükleyip çalıştırıyorsunuz. Bondan sonra, alıyorsunuz elinize joystick'i ve dergideki yüzlerce (ve hatta binlerce!) blok yazıyı yavaş yavaş okumaya başlıyorsunuz. Her şeyden önce bu disk magazinlerine kısaca DİSK MAG denir. MAG kelimesi, İngilizce'deki magazine kelimesinin kısaltılmış halidir. Her diskmag, o dergiyi üreten bilgisayar grubunun introsuyla açılır. Bu introyu geçtiğiniz an karşınıza derginin menüsü gelir. Bu menüde dergi içindeki konu başlıkları bulunur. Aslında karışık hiçbir şey yok, aynen normal bir derginin İÇİNDEKİLER köşesi gibi. Siz, beğendiğiniz veya okumak istediğiniz bölümü joystick yardımıyla seçiyorsunuz ve anında bilgisayar o seçtiğiniz başlık altında yer alan tüm yazıyı yüklüyor ve karşınıza çıkarıyor. Sonra siz de ayaklarınızı uzatıp yavaş yavaş bu yazıları okuyorsunuz. Eğer o bölümü bitirip başka bir başlık seçmek isterseniz, ateş tuşuna basıp menü ekranına geri dönüyorsunuz ve yeni bir başlık seçiyorsunuz.

Kısaca bir disk mag'ın kullanımı bu kadar. Şimdi biraz da bu dergiyi kimler, ne amaçla çıkarırlar, nasıl dağıtırlar, buna bakalım.. Bu dergileri hepimizin bildiği bilgisayar grupları çıkarırlar. Bir disk-mag çıkarmak hiç de zor değildir. Tek yapmanız gereken, makine dilinde bir dergi programlamanız ve de dergiyi dolduracak kadar, daha da önemlisi, okuyucuyu ilgilendirecek konularda yazı yazmanız. Bunları yaptığınız an sizin de bir disk derginiz olabilir. Ancak derginizin gerçekten çevrede çok tutulan ve aranan bir dergi olması için grafik ve müziksel



açıdan okuyucuya hitap etmesi, yani güzel olması gerekir. İçindeki haberlerin yeni olması ve birçok konuda ilginç yazılarınızın olması da çok önemli bir unsur. 5-6 başlığı olan bir derginin bilgisayar camiasında tutulması mümkün değildir. Eveet, bu dergileri bilgisayar gruplarının çıkardığını öğrendik. Bu arada, tüm bu dergiler 15-23 yaş arası insanlar tarafından yapılır, bunu da belirtmem gerek. Ne amaçla dergi çıkarırlar bu gruplar? Burası aslında bayağı tartışma götürür. Olayın ilginç tarafı, bu dergilerin hiçbiri para ile satılmaz. Hepsi bedavadır. Dergiyi çıkaran grup, derginin yeni sayısı çıktığı an tüm arkadaşlarına kopya eder ve tüm dünyaya yayılmasını sağlar. Şimdi, güzel bir soru geliyor aklımıza.. Bu adamlar, 5 kuruş para kazanmadıklarına göre, neden uğraşıp didinip her ay bir dergi çıkaracağız diye saatlerini bilgisayar başında yazı yazarak geçirirler? Bunun aslında birçok cevabı var. Birinci cevabı, başarılı bir dergi çıkaran grup, bilgisayar camiasında her zaman için çok güvenilir bir grup durumuna yükselir. Tüm dünyada çok tanınır. Tüm dünya, onun dergisinin her sayısını ele geçirmek için o grupla temasa geçer ve bu grubu en son programlarla desteklerler. Başarılı bir dergi çıkaran grup, son derece prestijli bir grup olur ve yine bilgisayar dünyasında ELITE denen, yüksek sınıf tabakaya çıkar. Bu yüzden, bu dereceye çıkmak çok zordur. Şu sıralar, 64 bilgisayar dünyasında 70-80 adet disk dergisi çıkarılıyor ve bu kadar dergi içinden ilk 10 veya ilk 5 dergi arasına girmek gerçekten çok önemli bir olaydır. Bazı gruplar ise, sadece kendi propagandalarını yapmak için dergi çıkarırlar. Mesela, Genesis Project adlı grubun dergisi (bu derginin adı Propaganda'dır..) sırf Genesis Project propagandası yapar, bu grubun ne kadar büyük bir grup olduğunu, ne kadar başarılı olduğunu, en büyük onlar olduğunu yazıp durur. Ayrıca Genesis Project, birçok başka grupla savaşta olan bir gruptur ve kendi dergisinde tüm bu savaşta olduğu grupları kötülerler. Yani adı üstünde, tam propaganda yapar. Bunun yanında, gerçekten hakkını vererek dergi çıkartanlar da var tabii. Tamamen tarafsız davranıp, bilgisayar dünyasının her şeyi hakkında yazı yazarlar. Üçüncü bir grup da, sırf dergi çıkarmak için dergi çıkaranlardır. Bu gruplar ise, doğru dürüst yazı yazamadıkları ve güzel bir dergi ortaya çıkaramadıkları halde, sırf dünya çapındaki arkadaşlarına gönderecekleri bir program olsun diye uyduruk kaydırık dergiler çıkarırlar.

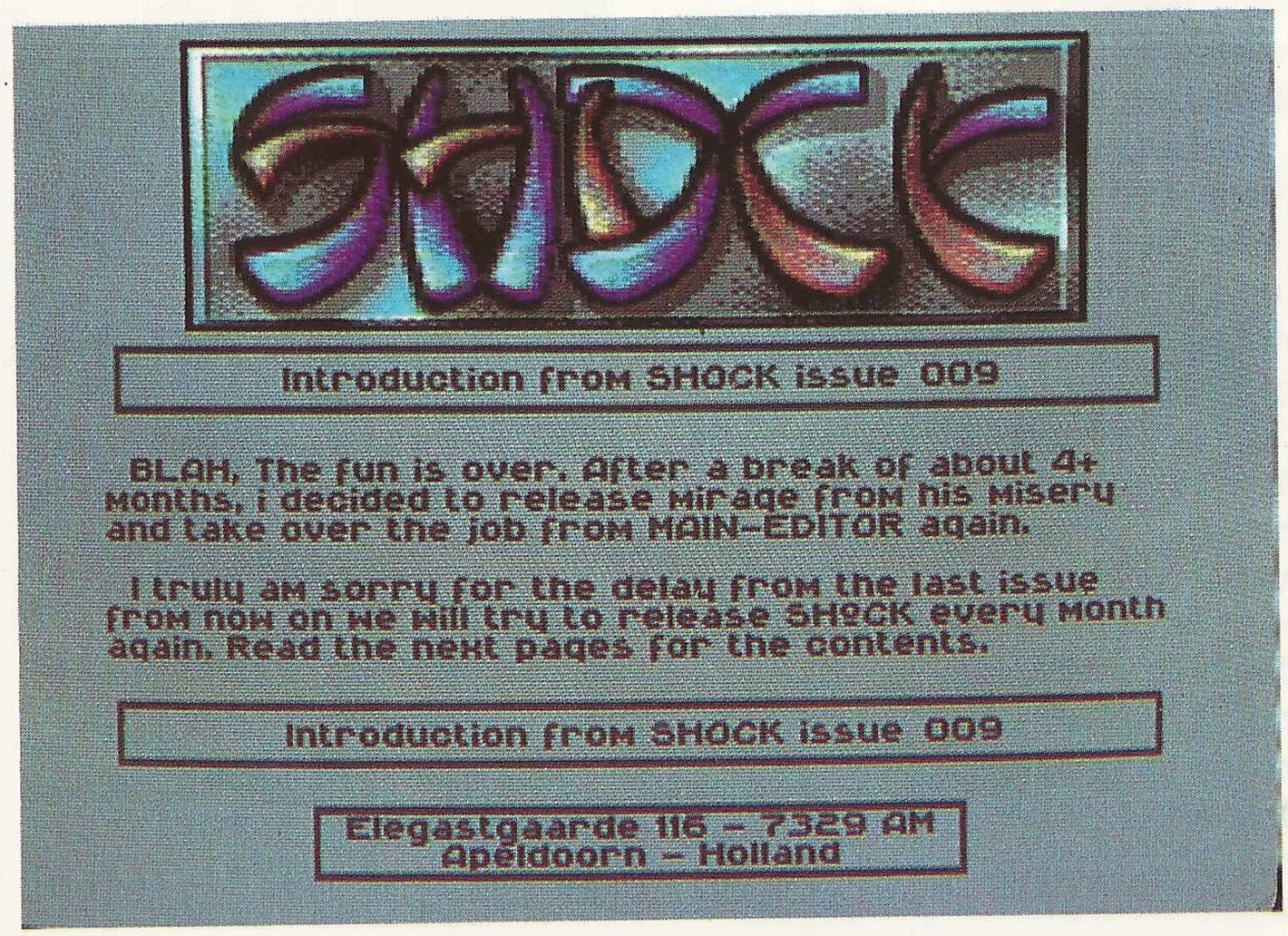
Bir derginin içeriği nasıldır? Şimdi de bu sorumuzu cevaplayalım. Dergilerin hepsi, bir önsöz ile başlar. (editorial) Bundan başka, bilgisayar grupları dünyasından en son haberleri veren NEWS AND RUMOURS adını verdikleri bir haber köşesi, CHARTS denilen ve bilgisayar dünyasının en iyilerinin sıralandığı listelerde bulunur. Mesela, en iyi demo yapan gruplar, en iyi oyun kıran gruplar, en iyi programcılar, en iyi müzisyenler, grafikerler, en iyi dergiler ve en iyi swapper (bilgisayar gruplarının ürettikleri programları dünyaya posta yoluyla yayan kişiler) gibi, bilgisayar dünyasının en iyileri bulunur. Bu listeler nasıl meydana getirilir? Her dergi, tüm okuyucularına her ay VOTESHEET denen bir kağıt dağıtır. Bu kağıtta (mesela..) en iyi demo grubu başlığı vardır ve altında on adet boşluk. Okuyucu, kendisine göre en iyi on demo grubunu buraya sıralar. Bunun gibi, her ay yaklaşık 100-200 okuyucunun doldurduğu votesheet'ler toplanır ve sayım yapılır. Sonuçta dünyanın en iyi demo grubu belli olur. Bunun gibi en iyi kırıcı gruplar, müzisyenler, grafikerler vs. vs. gibi tüm kategorilerde sayımlar yapılır ve her dergi, her sayısında bu listelerin sonuçlarını okuyucularına bildirirler. Yaklaşık 70-80 dergi bu işlemleri her ay yaparlar ve genelde hepsinin listeleri birbirini tutar. Arada küçük oynamalar olur tabii, ama bu önemli değil. Tüm bilgisayar grupları bu listelere çok önem verirler. Çünkü bu listeler, onların faaliyetlerinin bir aynasıdır. Yaptıkları işler ne kadar seviliyor, ne kadar başarılılar, her şeyi buradan anlıyorlar. Mesela, ben sizlere oyun açıklamalarında '64'ün en iyi müzisyeni JCH' diye bir cümle yazıyorsam, bunun nedeni tüm disk dergilerinde JCH'nin 1 numaralı müzisyen olarak görünmesidir. Bunun gibi, Sinan arkadaşımızın sizlere demolarını tanıttığı gruplar da hep demo listelerinde ilk 10 içinde olan gruplardır. Yani, iyisiyle, kötüsüyle bu dergiler iyileri ödüllendirirler, kötüleri ise listelere almayarak onların daha çok çalışmalarını ve daha kaliteli programları üretmelerini sağlarlar.

Bu dergilerdeki bir başka önemli bölüm ise, bilgisayar dünyasındaki swapper, yani grupların programlarını dağıtan kişilerin adreslerinin yazılı olduğu CONTACT CORNER'lardır. Burada dünyanın dört bir tarafındaki swapperların adresleri yazılır ve bu sayede insanların birbirleriyle temasa geçmesi sağlanır. Yani normal dergilerdeki mektup arkadaşlığı köşesi gibi bir şey bu. Bunlar, her dergide bulunan köşelerdir. Bunların dışındaki yazılar, derginin editörüne kalmıştır. Genelde bilgisayar düyasındaki problemlerden bahsederler ve bunlara çözüm ararlar. Bunlardan başka, bizim dergimizde yer alan Su Şişesi gibi okuyucu mektupları köşesi vardır. Okuyucularının gönderdiği makaleleri yayınlarlar ve böylece dergiyi doldururlar. Bu dergilerde oyun açıklaması gibi şeyler bulunmaz. Çünkü bu bilgisayar grupları oyunlarla hiç ilgilenmezler. Hepsi artık oyun oynamaktan bıkmış, programcılığa veya müzik, grafik gibi belirli alanlara yönelmiş kişilerdir. Eğer bir dergi oyun açıklaması gibi bir şey yazacak olursa hemen onu uyarırlar ve bu konuyu bırakmalarını, çünkü kimsenin okumadığını söylerler..

Bu dergilerin hiçbiri yasadışı değildir. Tamam, oyun kırmak birçok ülkede yasadışı olabilir, ama dergi çıkarmanın ne gibi bir yasası olabilir ki? Tam tersine, bu dergiler dün-

yanın dört bir yanındaki 64'çüleri biraraya getirirler ve 64'ün hayatta kalmasını sağlarlar. Televizyonun bizim hayatımızdaki görev ve önemi neyse disk-mag'lerin de bilgisayar grupları arasındaki önemi o kadar büyüktür. Hiçbir grup, dergisiz bir bilgisayar dünyası düşünülmez. Çünkü dergiler, onların dili ve kulağıdır. Bu kadar basit.

Şu anda 70-80 kadar dergi çıkarıldığını söylemiştim. Bu dergiler arasında 1 numaralı dergi, BRUTAL RECALL adı verilen dergidir. Brutal recall, piyasadaki tüm dergiler 10-12 başlıkla (chapter) çıkarken, aniden ortaya çıktı ve her sayısında minimum 20 başlıkla okuyucusuna seslenmeyi başardı. Bu yolla büyük bir sükse yapan dergi, henüz 9 sayısı çıkmasına rağmen 1 numaralı dergi durumuna yükseldi. Şimdiye kadar çıkan en uzun ömürlü disk dergisi, 21 sayı çıkartan SEX'N'CRIME ile 23 sayı çıkartan MAMBA adlı dergilerdir. Artık yazı yazmaktan sıkılan editörleri bu dergileri çıkarmaktan vazgeçtiler. Bunlardan başka SHOCK adlı dergi, dünyanın en iyi demo gruplarından birisi tarafından programlanmış ve yine en iyi müzisyenler ve grafikerler tarafından hazırlandığı için mükemmel bir dizayna sahiptir ve şu anda listelerde 2 ile 5. sıralar arasında gidip gelmektedir. Aslında bu dergi çok mükemmel görünmesine rağmen, içeriği çok kısıtlı olduğu için 1 numaralı dergi konumuna çıkamamaktadır. Brutal Recall'in çeyreği kadar bile yazı taşımadığı için her ne kadar mükemmel bir dizaynı olsa da bir derginin en önemli özelliği olan içeriği yönünden kaybeder.



Şu anda yine devamlı ilk 5 dergi içinde olan bir başka dergi de SCRIPT adını taşıyor. Bir şok yaşamaya hazır mısınız? Bu dergi, bir Türk grubu tarafından hazırlanıyor!. Hepinizin tanıdığını tahmin ettiğim Clique adlı Türk grubun yarattığı bu dergi, şu anda tüm dünyada en çok okunan dergilerden biri. Bu dergi şu anda ilk 3 savaşı veriyor, bazen ilk 3 içinde yer alırken, bazen 5 numaraya kadar düşebiliyor. Bu hiç önemli değil, tüm dünyanın okuduğu ilk 5 dergiden birinin bir Türk dergisi olması bence çok önemli bir olay. En azından, Türkler de bu bilgisayar dünyasına isimlerini kanıtladılar. Derginin tüm programlaması Walking Stress kod-isimli Türk programcı tarafından yapılırken, tüm müzikleri Babyface adlı Türk müzisyen tarafından yapılıyor. Dergiyi baştan aşağı yazan ve tüm editörlüğünü üstlenen kişi ise Remix adlı grup üyesi. Script de aynı Brutal Recall gibi içindeki yüzlerce block yazı ile dikkat çekmiştir. Hatta, Script, dünyada ilk kez kendi içinde demo çıkaran dergi olmuştur. Herhangi bir yazı okur gibi, demonun bulunduğu başlığı seçiyorsunuz ve demoyu seyrediyorsunuz. Sonra istediğiniz an derginin menüsüne geri dönüyorsunuz. En çok yazı taşıma konusunda Brutal Recall ilk kez 1000 block'tan da fazla yazı taşıyarak bir rekor kırdı. 1000 block sınırını geçen ve içinde en çok okunacak şey barındıran ikinci dergi ise Script oldu. 1000 block yazı demek, hafızası sırf yazıyla dolu olan 4 adet C-64'den daha da fazla hafıza demektir. Brutal Recall'ın editörü olan TCH adlı kişi, Script'i bir numaralı dergi olarak kabul ediyor ve votesheet doldururken oyunu Script olarak kullanıyor. Yani bir numaralı derginin editörüne göre Script dünyanın bir numaralı dergisi. Bu gibi olaylar biz Türk'leri bayağı sevindiriyor, öyle değil mi?

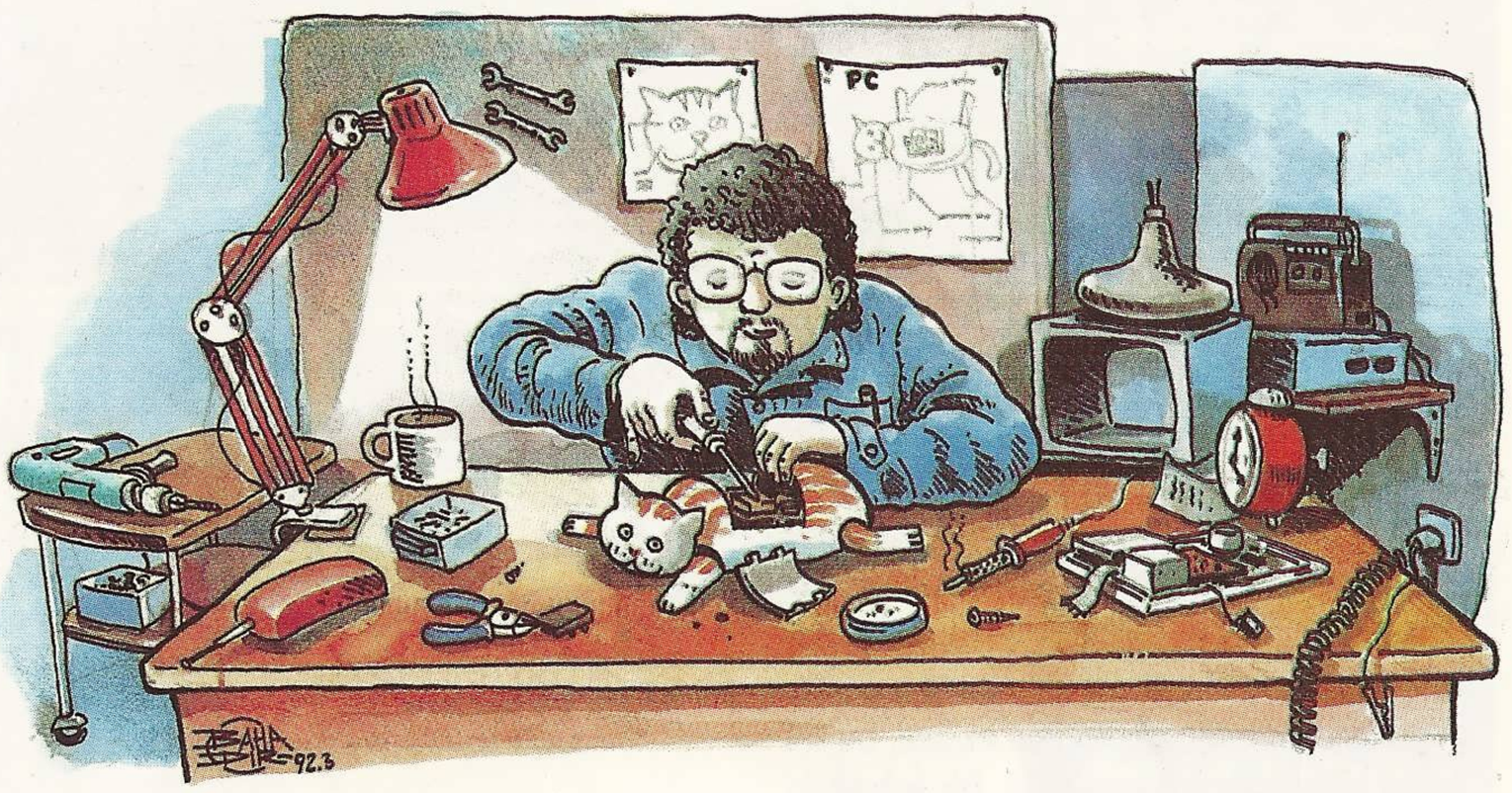
Tüm bunlar yanında, her konuda değil de, bazı konuları içeren dergiler vardır. Mesela, Deelite adlı dergi sadece bilgisayar müzisyenlerine yönelikken, Gamers Guide adlı dergi, kırıcı gruplara yöneliktir. Solid Sound adlı dergi sadece gerçek müzik (yani bilgisayar değil, normal müzik) hakkında yazı yazarken, Addybook adlı dergi, sadece bilgisayar yazışmalarına yöneliktir. Böylece, bilgisayar grupları kendi dünyalarının yanında, kendi iletişim araçlarını da kurarak tam anlamıyla kendilerine bambaşka bir boyut açmışlar. Bilgisayar grupları arasındaki bu gibi olaylar, onları rekabete yöneltti, daha kaliteli programlar yapmaya itiyor ve sonuçta mükemmel programcılar, müzisyenler, grafikerler çıkıyor, bizler de bu kişiler tarafından mükemmel oyunları oynuyoruz. (Bakınız: Zack, Nibbly '92, Plural, Square Out) Hemen hemen hepinizin disk-mag olayını ilk kez duyduğuna eminim. Bunun sebebi, daha önce belirttiğim gibi tüm bu olayların bilgisayar grupları arasında geçtiğidir. Bu kişiler, oyun oynamayan ve 64'lerinin bir oyun makinesi olmadığını düşünen kişilerdir ve kendilerini oyun oynayan tabakadan soyutlamışlardır.

Eeee, biz ne diyelim? Darısı hepimizin başına. Gerçekten aranızda bu aleti sadece ve sadece oyun oynamak için kullanan varsa kendine yazık ediyor... Her neyse, başka konulara tasmadan ben de yazıyı burada bitireyim en iyisi... Bunun gibi 64'ün ilginç kullanım alanlarını anlatmaya devam edeceğim. Siz her zaman yaptığınız gibi Commodore Dergisi'ni okumaya devam edin...

YAZILIM

Atölye

Vedat Hallaç



Atölye'de ele alınan acayip yazılardan sıkılmayan herkese selam. "Umarım geçen sayıda yayınlanmış olan grafik paketçiğini hepiniz yazmış ve incelemişsinizdir." demek isterdim, ama ne yazık ki bazı teknik arızalar dolayısıyla (ne demekse) döküm ekinde yayınlanması gereken program bu aya atıldı. Link hatlarında arızalar olmazsa bu ay yayınlanmasını bekliyoruz.

Aslında tek başına pek de işe yaramayan bu program, hem BASIC'den parametrelerin nasıl okunacağı konusunda, hem de ROM'ların altının ne şekillerde kullanılabileceği konusunda bazı fikirler vermek amacını güdüyordu. Aynı yazıda, bazı arkadaşlar tarafından "Hesaplanması neredeyse imkânsız" olarak nitelendirilen, VIC video matrisinin ve karakter datalarının yerini belirleyen $D018 adresinin değerinin nasıl hesaplanacağını da göstermiştim. VIC'in $0000-$3FFF arasını değil de $C000-$FFFF arasını, veya $4000-7FFF arasını kullanmasını sağlayacak $DD00 adresinin kullanılışını da (en azından bu amaca hizmet edecek kadar) geçen ay anlatmıştım. Eğer C64'ünüzü grafik alanlarında kullanmaya niyetliyseniz, bu iki adresin kullanılmasını oldukça iyi şekilde öğrenmelisiniz. Çünkü, normal karakter setinin görüntüsü yüzünden kullanamadığınız $1000-$1FFF arasını, ikinci BANK'e geçerek kolayca $5000-$5FFF arası olarak kullanabilirsiniz. Aslında FLI-Graph sisteminin de yaratılabilmesini sağlayan başlıca özelliklerden biri de budur ($D011 ile uygulanan akıl durdurucu hileleri işin içine katmazsanız).

Bu kadar laf kalabalığından sonra bu ayın konusunu açıklamaya geldi sıra: Bu ay FLI-GRAPH üzerine 64 sprite'lık multiplexer yapmanın yolunu anlatmayı düşünmüyorum, çünkü böyle bir şeyin yapılabilmesi imkânsız. Biz en iyisi daha basit konulara dönelim. Geçen ay söz verdiğim grafik ekranına nokta koyma, yavaşlığın sebepleri ve bu yavaşlıktan ne gibi yollarla kurtulabileceğimiz konusu gibi...

Bu ayın konusuna girmeden önce geçen ayki bilgilerimizi kısaca bir tazeleyelim isterseniz. Rutinimiz beş ayrı komut ekliyordu BASIC'e. Bu komutlar sırasıyla şu adreslerde bulunuyordu:

SYS 49152: Grafik ekranını açma.

SYS 49155: Normal ekrana geri dönme.

SYS 49158: Ekranı temizleme.

SYS 49161,R1,R2,R3: Grafik ekranının renklerini belirleme. R1, R2, R3 sayıları ile 0-15 arası renkleri seçebilirsiniz.

SYS 49161,X,Y,RN: X,Y koordinatlarına R1,R2,R3 renklerinden biri ile nokta koyma veya 0 ile buradaki noktayı silme.

İlk dört rutini geçen sayıdaki yazıda detaylı olarak ele almıştık. Sadece grafik ekranıyla ilgili bilgilerinizi tazelemeye yetecek kadar yer olmadığını düşünerek nokta koyma ve silme işini bu aya ertelemiştik. Şimdi grafik ekranını multi-color modda kullanmanız için gereken tüm bilgileri ve formülleri vereceğim:

Her şeyden önce grafik ekranının bellekte nasıl durduğunu göreceğiz. Bunun için de "card" veya "kart" kavramını size tekrar hatırlatmam gerekecek. 'Kart', ekrandaki 8×8'lik alanların her birine verilen addır. Bu alanlar hep 8'in tam katı olan koordinatlardan başlar. Grafik alanını bu şekilde kartlara ayırmamızın sebebi, her kartın, içindeki noktaların hepsinin rengini belli kurallar çerçevesinde kısıtlamasıdır. Yani ekrandaki her 8×8'lik alana birbirinden bağımsız renkler verebilirsiniz. Şekil 1'e bakarsanız ekranın sol üst köşesinde yeralan kartlardan birkaçını görebilirsiniz. Grafik ekranı 320×200 boyutunda olduğunu da gözönüne alarak tam 40*25 = 1000 adet kartımız olduğunu görebiliriz. Dikkatli arkadaşlarınız bu kartların sayısının karakter ekranına basılabilecek karakter sayısıyla aynı olduğunu farketmişlerdir. Evet, bu bir tesadüf değil. Çok renkli grafik ekranı kullandığınızda hizmetinize sunulan üç renkten biri renk RAM'i olan $D800'daki 1000 baytta, diğer ikisi de o an aktif olan video matrisinde yeralan 1000 baytta saklanır. AMICA PAINT gibi programlar onaltı rengin bu koşulları yok etmeden kullanılmasını sağlarken, PAINT MAGIC gibi bazı programlar kullanıcıyı seçilmiş üç renkle sınırlarlar.

İsterseniz şimd ide bu kartların hangi bayt-

lardan oluştuğunu ve çok renkli modda renklerin neye göre verildiğini görelim.

Grafik ekranları, sadece $0000, $2000, $4000 gibi 8K'lık alanların en başında yeralabilirler. Bu alanın ilk baytı, grafik ekranın sol üst köşesine ait sekiz noktanın değerini içerir. Bir bayt sekiz bitten oluştuğuna göre bu bayta vereceğimiz değere göre bu noktaların ayrı ayrı veya hep birlikte seçilmelerini ayarlayabiliriz. Bir bayttaki değerin noktaların açık veya kapalı olmasını nasıl sağladığını şekil 2'de görebilirsiniz. Şekilde de belirtildiği gibi her noktanın bir "ağırlığı" vardır. Baytta tutulan sayı ise görünen bitlerin ağırlıklarının toplamından başka bir şey değildir. Tabii ki bu ağırlıklar kafadan atılmış değerler değildirler. En sağdaki noktaya 0. nokta, en soldaki noktaya da 7. nokta dersek,

ağırlık = 2^nokta no

formülünden nokta ağırlıklarını hesaplayabiliriz. Grafik ekranının başlangıcından bir sonraki adreste tutulan bayt, kartın ikinci piksel satırının değerini tutar. Böylece grafik adresinin ilk sekiz baytının değerleriyle oynayarak sol üst köşedeki kartın noktalarını açıp kapayabiliriz. Dokuzuncu bayt ise, çoğunuzun tahmin edeceğinin aksine, bu sol üstün bir altındaki kartın değil, bir sağındaki kartın en üst sekiz noktasının değerlerini ayarlamaya yarar. Sol üst kartın bir altındaki karta ait noktalarla oynamak içinse grafik adresinin başlangıcından 320 sonraki baytla oynanmamız gerekir. Grafik başlangıcını $2000 (8192) kabul edersek, şekil 3'e bakarak hangi baytın hangi kartı etkilediğini toplu olarak görebiliriz. Aslında şu ana kadar pek farketmediniz ama koordinatı verilen bir noktanın adresini ve bu adrese yazılması gereken baytı bulabilecek kadar bilgi birikimimiz oldu şu anda.

Haydi hep birlikte adresin bulunması için gereken formülü çıkartalım. Bunun için ilk olarak Y koordinatıyla ilgili özel birkaç durumu inceleyip genel bir Y koordinatı formülüne varmaya çalışalım:

1. Y koordinatı 0 ile 7 arasındaysa, adres başlangıçtan 0..7 bayt ileride yeralıyor.

2. Y koordinatı 8 ile 15 arasındaysa, adres başlangıçtan 320..327 bayt ileride yeralıyor.

3. Y koordinatı 16 ile 23 arasındaysa, adres başlangıçtan 640..647 bayt ileride yeralıyor.

Demek ki Y koordinatının 8'de birinin tam sayı kısmı kaç kere 320 bayt ilerleyeceğimizi belirliyor:

adresY = 320*INT(Y/8)

Ve Y koordinatının geri kalan kısmı da bu adresten kaç bayt ileri gideceğimizi belirliyor:

adresY = adresY + (Y-INT(Y/8))

Ya da daha kısa bir şekilde:

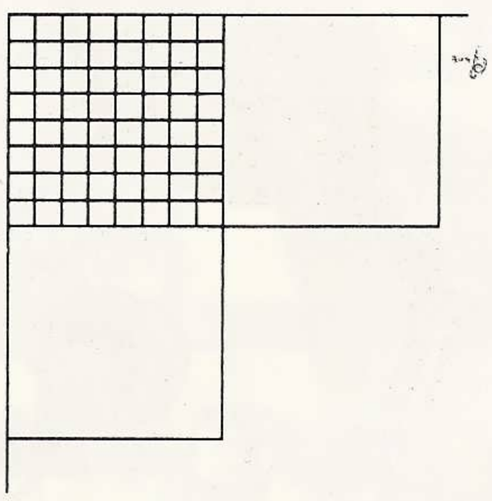
adresY = adresY + (Y AND 7)

Formülün Y kısmını biraraya toplarsak:

adresY = 320*(INT(Y/8) + (Y AND 7)

Formülün X koordinatını ilgilendiren kısmına geçmeden önce çok renk modunda renklerin nasıl oluştuğunu ve bu sistemin X koordinatını ne şekilde etkilediğini incelemeliyiz.

Kart 1



Şekil-1
Grafik ekranını oluşturan kartlardan biri

Demin anlattığım gibi, kartların baytlarının değeriyle oynayarak sekiz noktanın açık ya da kapalı olması gerektiğini belirleyebiliyoruz. Ama ondan daha önce de 'çok renk modunda üç renkten birini seçebiliriz' demiştim. Aslında bu da tam doğru değildir. Çok renk modundayken üç renkten birini ya da renksiz konumunu (yani "nokta görülmüyor" durumunu) seçebilirsiniz. Bu da her noktaya dört değişik değer verebilmemizi gerektiriyor. Eğer nokta değeri sıfırsa nokta kapalı oluyor, birse birinci, ikiyse ikinci ve üçse de üçüncü rengi kullanıyor. Tabii ki hepinizin tahmin edebileceği gibi tek bir noktanın açık-kapalı olma durumuyla bu dört koşulu birden kontrol etmemiz imkânsız. Bu yüzden çok renk moduna geçtiğinizde noktalar, şekil 4'de de görebileceğiniz gibi, ikişer ikişer gruplanır ve bu ikili grupta bulunan bileşik değere göre renk alır. Eğer iki nokta da kapalıysa bileşik nokta kapanır, ikisi de açıksa üçüncü renk verilir, biri açık biri kapalıysa açık olanın hangisi olduğuna bakılarak birinci veya ikinci renk verilir. Aşağıdaki kısa tabloda bu durumları görebilirsiniz:

KK: Nokta görülmez

KA: Birinci renk.

AK: İkinci renk.

AA: Üçüncü renk.

Bu durumu da ikili noktaların her bir noktasına ağırlıklar vererek özetleyebiliriz. Sağdaki noktanın ağırlığı 1, soldakinin iki olursa, ve açık konumunda bu değeri dikkate alırsak:

KK = 0

KA = 0 + 1 = 1

AK = 2 + 0 = 2

AA = 2 + 1 = 3

Gördüğünüz gibi ekranın x uzunluğunu 320'den 160'a düşürerek her noktnın dört adet değere sahip olabilmesini sağladık. Tabii ki bu durumda her kart 8 × 8'lik noktalardan değil 4 × 8'lik geniş noktalardan oluşmaya başladı. Şimdi formüllerimizi oluştururken bu geniş noktalara göre düşünmek çok daha mantıklı ve kolay olacaktır.

Formülü oluşturmak için demin yaptığımız gibi özel durumları inceleyip birleştirelim ve genel sonuca varalım (şekil 3'ü incelemek bu konuda size yardımcı olabilir):

1. X koordinatı 0..3 arasındaysa nokta başlangıç adresinde yeralıyor.

2. X koordinatı 4..7 arasındaysa nokta başlangıç adresinden sekiz ileride yeralıyor.

3. X koordinatı 8..11 arasındaysa nokta başlangıç adresinden onaltı ileride yeralıyor.

Sonuç olarak, 'X koordinatının dörtte birinin tam sayı kısmı bize adresten kaç kere sekiz bayt ileri gideceğimizi belirtir.' diyebiliriz. Yani bu işlemi formüle edersek:

adresX = 8*INT(X//4)

yazabiliriz. X ve Y koordinatlarıyla belirlenen noktanın adresinin:

ADRES = adresY + adresX

olarak hesaplanabileceği ise kolayca görülebilir.

Şimdi yapmamız gereken, ve bizi oldukça oyalayacak tek görevimiz kaldı. O da X koordinatından artan değere göre demin hesapladığımız adresteki baytın hangi noktaları açık konumuna getireceğimiz.

Bu hesabı ilk bayt üzerinde yaparsak hiçbir değişiklik yapmadan diğer baytlara da uygulayabiliriz. Yani Y koordinatı sıfır, X koordinatı da 0 ile 3 arasında bir değer alabilmeli. Demin de söylediğim gibi X koordinatı, geniş noktanın alacağı renge göre bileşik noktaların açık veya kapalı olmasını ayarlar. Başlangıçta kolaylık olsun diye üçüncü rengi basacağımızı, yani bileşik noktaların ikisini de açık konumuna getireceğimizi düşünelim ve bu bileşik noktaların yerini bulalım. Tabii ki dört durum olduğuna göre dördünü de inceleyip genel bir formü-

le varabiliriz:

1. X=0 ise Değer=128+64=2^7+2^6
2. X=1 ise Değer=32+16=2^5+2^4
3. X=2 ise Değer=8+4=2^3+2^2
4. X=3 ise Değer=2+1=2^1+2^0

Dikkatimizi ilk çeken şey, X'in en büyük değerini aldığı yerde 2'nin en küçük üssünü alması. Bu durumda X'i üçten çıkarmalı ve buna göre bir işlem yapmalıyız. İkinci olarak da en sağdaki üslerin hepsinin (3-X)'in iki katı olması. Sonuç olarak:

Değer = 2^(2*(3-X)+1)+2^(2*(3-x))

formülünü çıkarabiliriz. İsterseniz X'in alabileceği üç değer için bu formülün sonucunu bulun. Özel durumlarımızı sağladığını göreceksiniz.

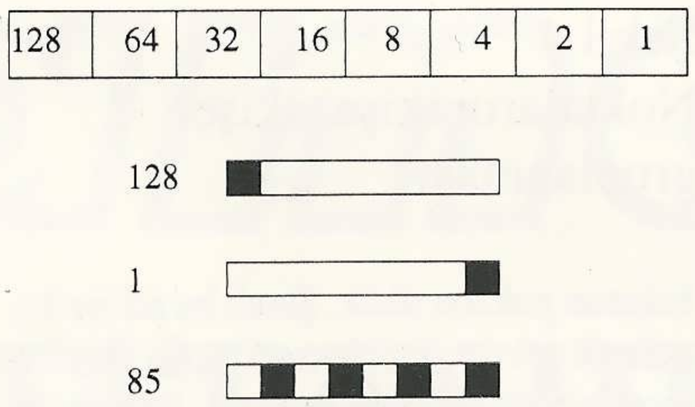
Artık geriye çok fazla şey kalmadı yapmamız gereken. İlk olarak bu değeri hazırda olan değerin yerine geçirmeliyiz. Bunu yaparken de kendisini ilgilendirmeyen noktaların hiçbirine (yani diğer üç noktaya) dokundurtmamalıyız. Eğer bu değeri doğrudan doğruya yazmaya kalkarsak diğer üç nokta otomatik olarak silinecektir. Diğer noktalara dokunmamak için ise gerekli adresteki baytı alıp, bu bileşik noktaya ait bilgileri o bayttan silmeli ve bileşik noktayı bayta eklemeliyiz. Bilgi silmek için en uygun komut AND'dir. Eğer baytın alabileceği maksimum değerden yani 255'den demin bulduğumuz Değer'i çıkartırsak, baytta bileşik noktamızın dışındaki tüm bileşik noktaların açık konumda olduğu durumu elde ederiz. Bu değeri adreste saklı olan baytla AND'lediğimiz zaman bileşik noktamıza ait bilgiyi bayttan silmiş ve başka hiçbir şeye dokunmamış oluruz. Bayta bilgiyi eklemek için ya toplama kullanırız, ya da makine dilinde toplamanın amcaoğlu olan ORA komutunu kullanırız. Boş olan noktalar üzerine yapılacak bir toplama ve ORA komutu aynı sonucu verecektir, fakat ORA komutu toplamadan çok daha hızlı işler. İşimiz bitince de baytı geri yazarız. Seçilen renge göre bileşik baytın değerini hesaplamaksa makine dilinde tüm bu hesapları karıştıracak. Bu yüzden formülleri kullanmak yerine daha hızlı çalışacak olan sağa-sola kaydırma ve tablodan okuma metodlarını kullanacağız. Bu yüzden renk konusunu formüle etmekle burada uğraşmayacağım.

Şimdi asıl yapmamız gereken şey, bütün bu formülleri makine dili bir programda uygulamaya sokabilmek. Tabii ki pek de kolay bir iş olmayacak, ama birbiriyle çarpılan değerlerin birinin sabit olması işlerimizi inanılmaz derecede kolaylaştıracak.

Rutinin en başında kullanıcının verdiği X, Y ve renk değerlerini alıyoruz. Eğer X, 0 ile 160; Y, 0 ile 200 ve renk 0 ile 2 arasında değilse hemen ?ILLEGAL QUANTITY ERROR verdiriyoruz. Tüm değerler izin verilen sınırlardaysa formülümüzü uygulamaya başlıyoruz:

İlk iş olarak Y'nin sekizde biriyle 320'yi çarpmalıyız. Y'yi sekize bölmek çok kolay, Y koordinatını akümülatöre aldıktan sonra üç kere LSR kullanırsınız, olur biter. Asıl zor kısmı bu sayıyı 320 ile çarpmak. İlk olarak 320'yi çarpanlarına ayırmalıyız:

$$320 \times Sayı = 2\times2\times2\times2\times2\times2\times5\times Sayı$$
$$= 2\times2\times2\times2\times2\times2\times(2\times2\times Sayı + Sayı)$$



Şekil 2
Bir bayt'ta bulunan değerin her noktayı nasıl kontrol edeceğini burada görebilirsiniz.

Şimdi yapmanız gereken şey sonuç olacak adresi tutacak bayt çiftini ayarlamamız gerekli. Bellekte ardışık iki adres seçin ($0000-$00FF arasında) ve bunları sıfırlayın. Y/8'i buraya yazın ve iki kere sola kaydırın. Sola kaydırmak iki ile çarpmak anlamına geldiği için sayıyı dörtle çarpmış olduk şimdiden. Daha sonra A'da bulunan Y/8'i bu iki bayta ekleyin:

```
CLC
ADC  AD
STA  AD
LDA   0
ADC  AD+1
STA  AD+1
```

İkinci toplama size anlamsız gelebilir, ama C bayrağının değerini de A+1'e eklediğiniz için hayati önemi vardır. Bundan sonrası çocuk oyuncağı. İki baytlık bir alanı tam altı kere sola kaydırmak işi halledecektir:

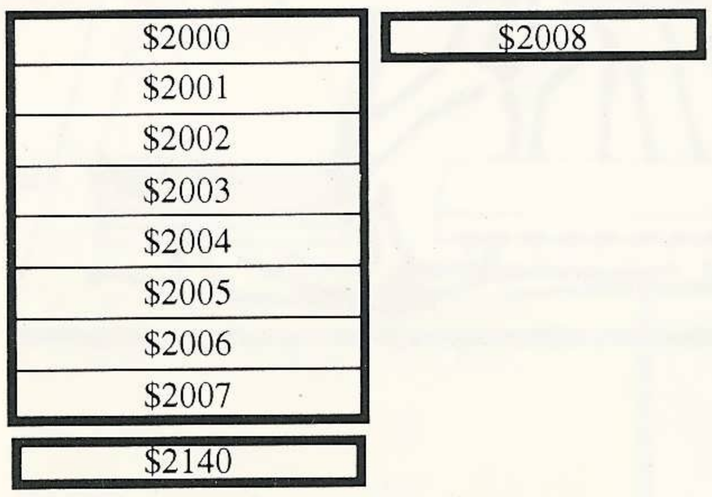
```
ASL  AD
ROL  AD+1
ASL  AD
ROL  AD+1
..4 kere daha...
```

Buradaki ASL AD komutuyla AD adresini sola kaydırıp ilk bitini sıfır yapıyoruz, ve ROL AD+1 ile de AD+1'i sola kaydırıp ilk bitini AD'nın kaydırılmadan önceki son bitine eşitliyoruz.

Bir de bu değere Y'nin ilk üç bitini eklersek (Y AND 7'yi bu yüzden tercih etmiştim) AdresY kısmı tamamlanmış olacak. Y koordinatını akümülatöre alın, AND $7 komutuyla ilk üç bitini alırız, ve deminki ADC komutlarıyla adrese bu değeri ekleriz. İnanılmaz derecede kolay oluyor, değil mi?

Şimdi de adresX'i hesaplayıp AdresY'ye ekleyelim. X/4 için X koordinatını içeren akümülatörü toplam iki kere sağa kaydırmalıyız. Daha sonra da bunu 8'le çarpmak için üç kere sola kaydırmalıyız. Toplam olarak

X değerini bir kere sola kaydırmak bu işlemi yapacak gibi görünebilir, ama sola kaydırmadan önce ilk iki biti temizlemeliyiz, çünkü sağa kaydırma işlemi sırasında ilk iki bitin değeri sıfırlanacaktır. Bu yüzden önce AND $FC komutuyla ilk iki biti sıfırlamamız, daha sonra ASL komutu yardımıyla ikiye çarpmalıyız. Şu anda çok dikkatli olmalıyız, çünkü carry flag'inde son hesabın en yüksek değerlikli biti var. Yapacağımız işlem carry'yi etkilerse bu bilgiyi kolaylıkla kaybedebiliriz. Bu yüzden ilk olarak A + 1'e sıfır eklemeliyiz. Bu biti korumaya aldıktan



Şekil 3
$2000'den başlayan bir ekranın kart boyutlarının adresleri

sonra gönül rahatlığıyla A'yı adresY'ye ekleyebiliriz. Eğer herhangi bir şeyi atlamadıysak şu anda adresin değerini hesaplamış olmalıyız. Buraya kadar yaptığımız işlemleri programımızı inceleyerek kontrol edin. Eğer anlamadığınız yerler olursa da bana yazın.

Şimdi son iş olarak gerekli biti hesaplayıp AdresY'deki yerine yazmak kaldı. Yazının başlarında bit hesaplamak için bir sürü formül hesapladık, ama bu formülleri kullanmayacağız. Bunun yerine bit çiftini baytın en soluna koyacağız ve (X AND 3)'ün sonucu kadar bu bit çiftini sağa kaydıracağız (ikişerli olarak). Bu işlemin sonucu olarak X AND 3'ün değerleri şu sonuçları verecektir:

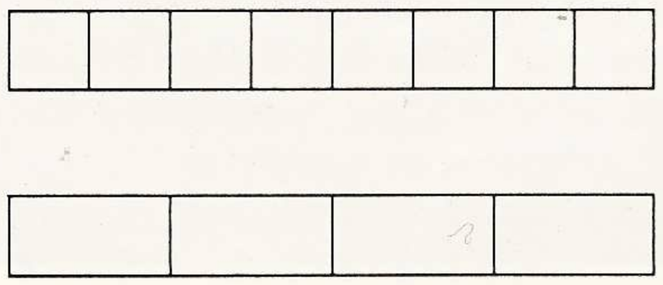
X AND 3 = 0 = %11000000
X AND 3 = 1 = %00110000
X AND 3 = 2 = %00001100
X AND 3 = 3 = %00000011

(% işareti sayıların ikilik düzende olduğunu belirtir.)

İlk olarak X AND 3'ün değerine göre, bir tablodan değer okuyup bu değerle adresY'yi AND'lemeliyiz. Bu tabloda şu değerler bulunmalıdır:

%00111111, %11001111, %11110011, %11111100

Buraya kadar olan yerde gerekli adreste



Şekil 4
Noktaların ikişer ikişer gruplanması

bulunan noktayı sildik. Şimdi bu adrese koyulacak noktayı, kullanıcının seçtiği rengi verecek bit çiftiyle doldurmalıyız. Bu bit çiftini de bir tablodan okuyoruz:

%00000000, %01000000, %10000000, %11000000

Şimdi de okunan bu bit çiftini X AND 3'ün değeri kadar sağa kaydırmalıyız (her seferinde iki bit kaydırarak). Küçük bir döngüyle bu kaydırma işini de hallettikten sonra adresY'de bulunan değeri alıp hesapladığımız bu değerle ORA'larsak ve adresY'ye geri yazarsak noktayı da basmış oluruz.

Pek yerimiz kalmadığı için rutinleri detaylı olarak inceleyemeyeceğiz, ama bu işi yapabilecek kapasitede olduğunuza inanıyorum.

Eğer bu programın çok yavaş nokta koyduğunu düşünüyorsanız, kullanıcıdan data almanın yeni bir yöntemini bulmalısınız. Benim burada kullandığım yöntem her data almak istediğinizde üç adet ROM rutini kullanıyor, ve bu rutinlerin hızlı olduğunu kimse söyleyemez. Bu rutinleri kullanmamak için ya doğrudan doğruya POKE'larla çalışan bir program yaparsınız ya da yeni ROM rutinleri bularak hızlı bir şekilde data okuyabilirsiniz.

Eğer hesaplarda hız istiyorsanız, en uygun kısmı 320 ile çarpma rutininin sonuçlarını bir data tablosu olarak hazırlamak (düşük değerlikli baytlar bir yerde, yüksek değerlilikler başka bir yerde), sonra da Y/8'ince elemanı doğrudan doğruya bu tablodan okumak size oldukça zaman kazandıracaktır. Aslında uygun tablolar hazırlayarak tüm hesaplamalardan kurtulabilirsiniz, ama bu şekilde oldukça fazla bellek harcarsınız.

Aslında bu konuda daha uzun yazmak isterdim, ama yerim dolduğu için bu aylık burada kesmem gerekiyor. Gelecek ay görüşmek üzere hoşçakalın.

ROM'unuzu Kullanın

Vedat Hallaç

Uzun zamandır ROM rutinlerini incelemek için gerekli hazırlıklarla uğraşıyorduk. Tabii ki bu arada birkaç önemli rutin gördük, ama bunların hiçbiri size söz verdiğim SIN, COS, vb. fonksiyonlarını yapmanızı sağlamıyordu. Geçen ay işlememiz gereken son konuyu, yani değişkenlerin ve dizilerin yapılarını da anlattıktan sonra, ertelenebilecek hiçbir konu kalmadı. Artık BASIC'in yapabileceği tüm matematik işlemlerini makine dilinde yaptırmayı sağlayacak bilgileri vereceğim. Ama her şeyden önce geçen sayının ROM'unda yapılan bir hatayı düzeltmek istiyorum: İlk örneğimizde 7 ile 13'ü birbiriyle çarpmak istiyorduk. Ama çarpma rutininde $BA2B'ye değil $BF2B'ye sıçramanız gerektiği yazılmış. Aslında ufak bir hata gibi görülebilir, ama düzeltilmezse programınız hiçbir zaman çalışmaz. Doğru adresler için aynı sayıda yayınlanmış olan küçük tabloyu kullanmanız gerekiyor.

Basit işlemler dışında kalan işlemleri tek tek vermek yerine, daha genel olan fonksiyonlardan bahsedeceğim biraz. Matematikçiler fonksiyonları

Y = F(X)

olarak yazmaya bayılırlar. Buradaki X, fonksiyonunun girdisi, ya da argümanı, F fonksiyon ve Y'de sonuçtur. Kayan noktalı fonksiyonları çağırmadan önce argüman X, FAC#1'e ya da kısaca FAC'a yerleştirilmiş olmalıdır. Sonuç Y, fonksiyondan dönüldükten sonra gene FAC'da bulunabilir.

BASIC yorumlayıcısının kullandığı fonksiyonlar ve adreslerini tablo 1'de görebilirsiniz. Bu tablodaki hesap uzunlukları PI sayısını argüman olarak verdikten sonra hesaplanmıştır.

İsim	Adres	Hesaplanma süresi	Açıklama
ABS	$BC58	0.0 ms	mutlak değer
ATN	$E30E	44.6 ms	arctanjant
COS	$E264	27.9 ms	cosinüs
EXP	$BFED	26.6 ms	e üzeri ..
FRE	$B37D	0.6 ms	boş bellek miktarı
INT	$BCCC	0.9 ms	tam değer fonksiyonu
LOG	$B9EA	22.2 ms	doğal logaritma
POS	$B39E	0.3 ms	cursor'un bulunduğu kolon
RND	$E097	3.5 ms	rastlantısal sayı
SGN	$BC39	0.4 ms	işaret
SIN	$E26B	24.5 ms	sinüs
SQR	$BF71	51.2 ms	kök
TAN	$E2B4	49.8 ms	tanjant

Tablo-1: BASIC işlemcisinin fonksiyonları, ve adresleri.

Tablodan da görebileceğiniz gibi, fonksiyonların uzunlukları üç ana grupta toplanmış: Neredeyse 0 olanlar, 20-30 arası ve 44-50 arası. Ve gene farkedeceğiniz gibi; SIN, COS, EXP, LOG, TAN, ATN, SQR gibi komutlar göreli olarak daha uzun sürüyorlar. Bu fonksiyonların özellikleri, daha önce nasıl yapıldığını gördüğümüz dört işlemle hesaplanamamaları. Bunun yanında, değerlerinin de tam olarak bulunması imkansız. Ancak dört işlem kullanarak yaklaşık değerleri hesaplanabilir. Matematikçiler sağolsunlar, bu tür fonksiyonların polinom gösterimi kullanılarak da hesaplanabileceğini bulmuşlar (konuya ilgi duyanlar McLaurin ve Taylor Serileri konusunda bilgi edinmeye çalışabilirler). Bu polinomlar aşağıdaki formdadırlar:

y = a0 + a1 × x + a2 × x.^2 + a3 × x.^3 + a4 × x.^4 + a5 × x.^5 + ..

Eğer y'nin gerçek değerini bulmak isterseniz sonsuz sayıda terimi hesaplamalısınız. Tabii ki pratikte bunu yapmanız imkansız olacağı için gerçek değere yeterince yaklaştığınız bir noktada bu seriyi kesmeniz gereklidir. Bu da kaçınılmaz olarak gerçek değerden küçük bir miktar uzaklaştıracaktır sizi. Ne kadar fazla terim alırsanız o kadar kesin sonuçlar alırsınız, fakat hesabınız da oldukça uzar bu arada.

Bu polinomların (diyelim ki) ilk altı terimini hesaplamak isterseniz

1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15 çarpım

ve beş de toplama yapmanız gerekecektir (çarpılan terimleri birbirine eklemek için). Fakat bu işlemi yapmak için önerilen bir başka metod da vardır (Teşekkürler matematikçiler...). "Horner Metodu" adı verilen bu metod sayesinde beş terimlik bir işlemi parantezlere alarak şu şekilde yazabiliriz:

y = ((((a5 × x + a4) × x + a3) × x + a2 × x + a1) × x + a0

Bu sayede sadece beş çarpma ve beş toplama y'nin değerini hesaplamaya yetecektir. Genel olarak n. dereceden bir polinomun belli bir x için değerini hesaplamak

```
100 Y = A(N)
110 FOR I = N-1 TO 0 STEP -1
120 Y = Y * X + A(I)
130 NEXT Y
```

Tablo-2: n. dereceden polinomun belirli bir X için değerini hesaplayan program.

$n \times (n+1)/2$ çarpma ve n toplama gerektirirken, Horner metoduyla n çarpma ve n toplama yapmak yeterli olmaktadır.

Bu işlemi yapacak bir program yazmanın ne kadar basit olduğunu Tablo 2'de yer alan programdan da görebilirsiniz. Bu program n. dereceden bir polinomun belirli bir x için alacağı değer hesaplar ve sonucu y'de bırakır. A(k) dizisi de a_0'dan a_n'e kadar olan katsayıları tutar.

Bu anlattığım teori, fonksiyonların çoğunun bilgisayarlar tarafından hesaplanabilmesini mümkün kılar. BASIC yorumlayıcısı da n. dereceden polinom hesaplayıcı bir rutin sayesinde SIN, COS gibi fonksiyonları hesaplayabilir.

Polinom Değeri Hesaplama

Demin bahsettiğim rutin $E059 adresinde yer alır ve şu değerleri ister:

FAC: x'in değerini tutar.

Y, A: polinom değer tablosu. A = düşük değerlikli, Y = yüksek değerlikli.

Polinom değeri tablosu, şu şekilde hazırlanmış olmalıdır.

```
polinom derecesi n
n. derecenin katsayı değeri
(n-1). derecenin katsayı değeri
...
1. derecenin katsayı değeri
0. derecenin katsayı değeri
```

Buradaki polinom derecesi tek baytlık işaretsiz bir sayıdır. n. derecenin katsayısı dediğimiz şey de x^n'li terimin katsayısıdır. Bu katsayı değerleri hep 5'er baytlık kesirli sayılar olarak saklanırlar.

Artık bu bilgilerimizden yararlanarak polinom değerlerini hesaplayan bir rutin yazabiliriz rahatlıkla.

Normal bir Assembler ile çalışırken kesirli sayıların datalarını belleğe geçirmek zordur. en kötü ihtimaller, bir değişkene bu kesirli sayıyı atayıp, bir monitör programı aracılığıyla bu değişkenin datalarını kağıda yazıp,

```
.BYT a, b, c, d, e
```

şeklinde girebiliriz. Ama ASSEMBLER/MONITOR 64 kesirli sayıları doğrudan doğruya kaynak (source) listesine eklemenize izin veriyor. Bu iş için de .FLP komutunu kullanıyoruz. Assembler her .FLP gördüğü yerden sonra gelen sayıları otomatik olarak beşer baytlık kesirli sayı datasına çeviriyor. Neyse, sözü fazla uzatmadan bilgilerimizi ortaya koyalım ve şu polinomun değerlerini hesaplayacak bir program yazalım:

$$y = 0.7 + 2.5 \times x + 8.2x\hat{}2 - 2.3 \times x\hat{}3 + 0.5 \times x\hat{}4$$

Program 1'e bakarsanız bu hesabı yapan makine dili programını görebilirsiniz.

```
*=828 ;$033C, yani
      kaset buffer

POLINOM     =     $E059
;
      LDA  #<KATSAYI
      LDY  #>KATSAYI
      JMP  POLINOM
;
KATSAYI     .BYT  4
            .FLP  0.5    ;A(4)
            .FPL  -2.3   ;A(3)
            .FLP  8.2    ;A(2)
            .FLP  2.5    ;A(1)
            .FLP  0.7    ;A(0)
;
```

Program-1: Basit bir polinomun değerini hesaplayan program.

Rutinin tek yaptığı iş, katsayı adresini polinom hesaplayan ROM rutinine iletmek.

USR( ) Fonksiyonu

Peki bu POL(x) fonksiyonunu nasıl kullanacağız? SYS komutunu kullanmamız olanaksız. X değerini rutine nasıl ileteceğiz ki? Bize gereken, SIN( ), COS( ) gibi bir fonksiyon.

Neyse ki BASIC yorumlayıcısı bunu da düşünmüş. Her türlü amaca hizmet etmek için USR( ) (USeR defined: kullanıcı tarafından tanımlanmış) adlı bir fonksiyon yaratmışlar. Bu fonksiyonu istediğiniz gibi tanımlayabilirsiniz. Sadece yorumlayıcıya fonksiyonun yerini bildirmemiz gerekli. Bu fonksiyonun yerini, her zaman yaptığımız gibi düşük-yüksek değerlikli bayt formatında 785/786 ($0311/$0312) adreslerine yerleştirmeliyiz:

```
POKE 785,828AND255:POKE786,828/256
```

Artık POL( ) fonksiyonumuz tanımlanmıştır. Şu komutu girerek bir test yapalım:

```
PRINT USR(1)
```

Sonuç olarak 9.6'yı ekranda görebilirsiniz. Bakalım doğru olmuş mu:

$$y = 0.7 + 2.5 + 8.2 - 2.3 + 0.5 = 9.6$$

Daha fazla kontrolle uğraşmak isterseniz bir de şu döngüyü kurun:

```
FOR I=-5 TO 5:PRINT USR(I):NEXT
```

```
793.2
397.1
169.6
54.9
9.2
.7
9.6
28.1
60.4
122.7
243.2
```

Eğer bir BASIC programında polinomlarla uğraşacaksanız ve aynı polinomu sık sık kullanıyorsanız, bu metod size kesin bir üstünlük sağlayacaktır. Tek başına kullanılsaydı 12.5 ms. süren bu rutin çoğu BASIC fonksiyonundan hızlı çalışmaktadır. USR( ) fonksiyonunun yediği zamanı da hesaba katarsak 50 ms'ye çıkan bu süre gene de çok iyidir (isterseniz BASIC programla aynı işlemi yapmayı deneyin bakalım). Polinom derecesi arttıkça ve formül karmaşıklaştıkça rutin biraz daha yavaşlayacak, fakat hiç bir zaman BASIC'in o akıllara durgunluk veren yavaşlığına düşmeyecektir.

Program 1'deki örnekte de iyice pekiştirdiğimiz gibi, katsayılar x'in en yüksek üslü değerinden başlar ve x olmayan terime doğru gider. Eğer bu sırayı doğru vermezseniz doğru sonuç alamazsınız. x = 1'de yaptığınız kontrol de bu hatayı ortaya çıkarmaz. En iyisi x = 1 ve x = 0 vererek polinomları kontrol etmektir.

Eklemem gereken bir şey daha var: Eğer

herhangi bir terim formülde yoksa (y = 1 + x gibi) bu terimin katsayısını sıfır alarak listeye eklemelisiniz.

Faktoriyel da Alalım

Geçen sayı söz verdiğim gibi, örneklerle uğraşmaya devam ediyoruz. Bu sefer de faktöriyel alma işlemiyle uğraşalım azıcık.

Çoğunuz biliyorsunuz faktöriyel alma işlemi bu şekilde tanımlanmıştır:

$$k! = k \times (k-1)\ (k-2) \times \ldots \times 2 \times 1$$

Ünlem işareti "faktöriyel" olarak okunur ve faktöriyel alma işlemini temsil eder. Örneğin '5 faktöriyel'i hesaplarsak:

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

değerini elde ederiz. Buradan sadece tam sayıların faktöriyelleri bulunabilmiş gibi görünüyor, ama matematikçiler 0 ile 1 arasındaki sayıların faktöriyelini hesaplamak için de bir polinom bulmuşlar. Bu sayede (mesela) 4.6'nın faktöriyelini rahatlıkla hesaplayabiliriz:

$$4.6! = 4.6 \times 3.6 \times 2.6 \times 1.6 \times 0.6!$$

Tabii ki ilk olarak 0.6'nın faktöriyelini hesaplayabilmeliyiz. Bunu (yeterince yaklaşmak için) 8. dereceden bir polinom olarak yazdığımızda şu katsayıları elde ederiz:

```
a0 =      1
a1 =      -.577191652
a2 =      .988206891
a3 =      -.897056937
a4 =      .918206B57
a5 =      -.756704078
a6 =      .482199394
a7 =      -.193527818
a8 =      .035868343
```

Program 2'ye bir göz atarsanız 0 ile 1 arasındaki sayıların faktöriyelini hesaplayan makine dili rutinini görebilirsiniz.

```
   *=828
POLINOM     =     $E059
;
   LDA  #<KATSAYI
   LDY  #>KATSAYI
   JMP  POLINOM
;
KATSAYI     .BYT  8
            .FLP  .035868343
            .FPL  -.193527818
            .FLP  .482199394
            .FLP  -.756704078
            .FLP  .918206857
            .FLP  -.897056937
            .FLP  .988206891
            .FLP  -.57719652
            .FLP  1
```

Program-2: 0 ile 1 arasındaki sayıların faktöriyelini hesaplayan program.

USR fonksiyonunun 828'i göstermesini de sağladıktan sonra

PRINT USR (X) komutuyla X sayısının faktöriyelini görebilirsiniz. Örneğin:

```
?USR(.1) =    0.951350564
?USR(.5) =    0.886227246
```

Ve tüm sayıların faktöriyelini hesaplamak istersek kısa bir BASIC program makine dili rutinimize eşlik edebilir. Program 3'de bu işi yapacak olan BASIC programını görebilirsiniz. Programda farkedeceğiniz gibi, USR(X) fonksiyonunu her türlü değer atamalarında (Y = Y × USR(X) gibi) kullanabilirsiniz.

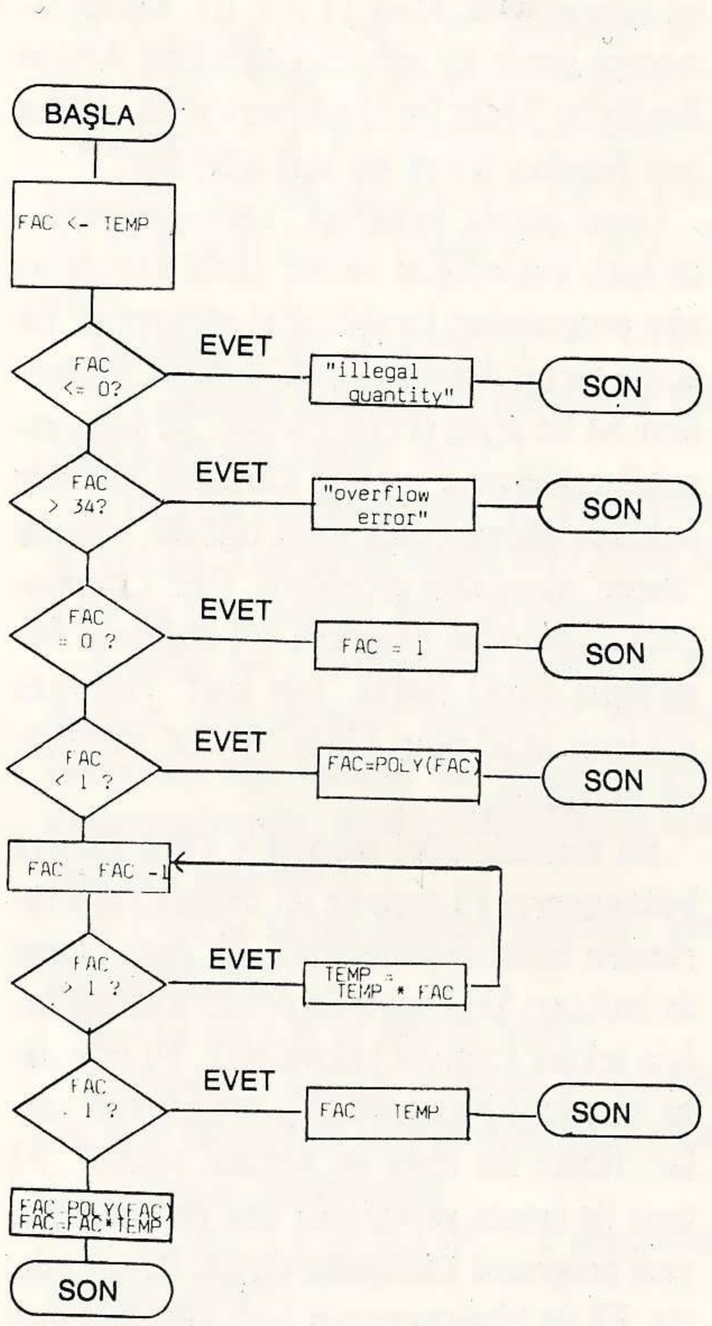
```
10 INPUT "ARGUMAN"; X
20 IF X<0 OR X>33 THEN 10
30 IF X=0 THEN Y=1: GOTO 70
40 Y=X: IF X<1 THEN Y=USR(X): GOTO 70
50 X=X-1: IF X>1 THEN Y=Y*XŞ GOTO 50
60 IF X<>1 THEN Y=Y*USR(X)
70 PRINT "FAKTORIYEL ="; Y
```

Program-3: Program-2'yi kullanarak, tüm sayıların faktöriyelinin alınmasını sağlayan BASIC programı.

BASIC programın 20. satırı, negatif ve 30'dan büyük sayıların faktöriyelini almaya çalışmamızı engelliyor. Faktöriyel işlemi, tanım olarak sadece sıfır ve üstü için geçerlidir. 30'un üstündeki sayıların faktöriyeli, bilgisayarınızın heplayabileceğinden (1E38) daha büyük bir sonuç vereceğinden, program hata verecektir. Sıfır faktöriyel 1 olarak tanımlandığından, 30. satırla bu kontrolü yapıyoruz. 50. satır ise programın beynini oluşturuyor. Sayı 0 ile bir arasında bir değere ulaşana kadar Y ile çarpılıp bir eksiltiliyor. Son olarak, sayının artan kısmı birden küçükse USR(X) ile Y'yi çarpıyoruz. Y'nin değeri 70. satırda ekrana yazılıyor. Programı birkaç örnek değer için çalıştırırsak:

```
0     =     1
1     =     1
1.5   =     1.32934087
2     =     2
3     =     6
0.5   =     .886227246
7.35  =     102087.3151
```

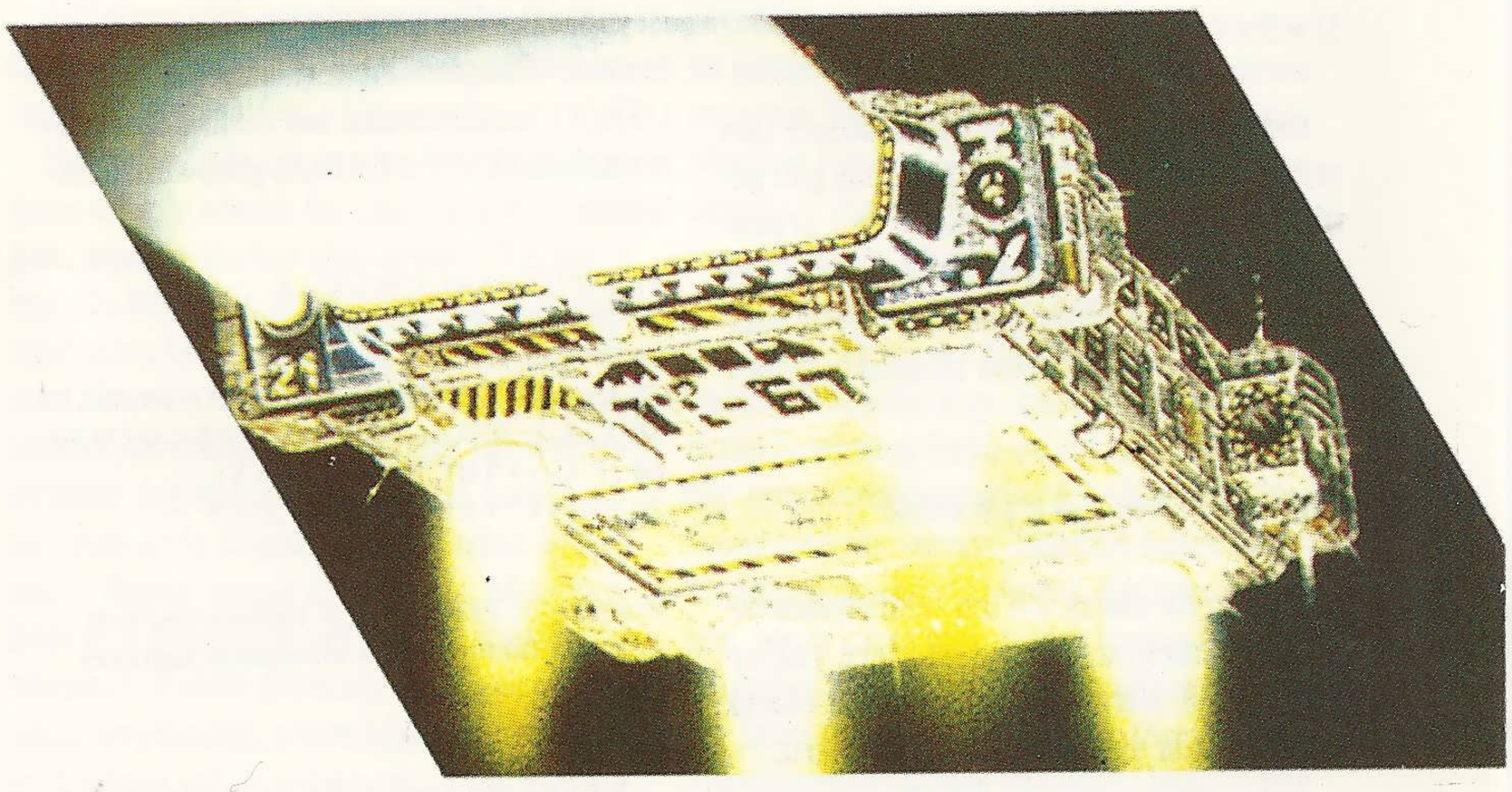
Aslında tüm faktöriyel alma rutinini makine dili kullanarak yazabiliriz. Bunun için sadece deminki BASIC programının makine dili eşdeğerini yazmamız gerekecektir. Tablo 3'de bu makine dili programının akış şemasını görebilirsiniz. Kendinizi denemeniz için bu programı yazma kısmını size bırakıyorum. Eğer sonuçlarınızı bana yollarsanız, ben de sizin konuyu ne kadar takip edebilmiş olduğunuzu anlayabileceğim. İlk sayı sonra kaç arkadaşımızın bu programı yapabilmiş olduklarını ve genel hataların (çalıştıramayanlar da bana yazsın demek oluyor bu) neler olduğunu açıklayacağım. Tabii ki böyle bir şeyi yapmam iç in bana yazmanız gerekiyor. Nedense sizlerle bir iletişim ağı kurmayı pek başaramadım. Bu sebeple de konuları hâlâ körü körüne seçip "Umarım birilerinin işine yarıyordur" demek zorunda kalıyorum. Yanlış anlamayın, 'Su Şişesi'yle rekabet gibi bir amacım yok. Yalnızca sizin burada anlatılanlardan ne kadar yararlanabildiğinizi anlamak istiyorum.



Neyse, bu ayki vaazımı da verdiğime göre yazıyı bitirebilirim. Gelecek ay garip garip konularda buluşmak üzere hoşçakalın.

Kartuşlar ve Hızlandırıcılar

Onur Malkoç



Evet, selam gençler. Bir ay daha hızlı akıp gitti ve eminim ki hepiniz yeni bir kartuş açıklaması bekliyosun. Geçen ayki yazımızda ufak tefek yazım ve basım hataları olmuştu bundan dolayı özür dileriz. Bu ay sizlere zannedersem Türkiye'nin en çok kullanılan kartuşunu anlatacağım: MULTI ICE III. Kartuş tamamen geçen ay anlatmış olduğum Action Replay'ın (Multi Ice 6) eski versiyonu. Acaba onu bundan sonra mı açıklasaydım?

Genel olarak bakarsak, kartuşun oldukça hızlı yüklediğini ve her türlü korumayı aşıp programları kırabildiğini görüyoruz. İlk açışta hiçbir değişiklik yok, aynen Commodore 64'ün açılış ekranı çıkıyor. Şu anda yapabileceklerimiz şunlar: Kartuşun üstünde bulunan düğmelerden solda olanına basarak 'freeze' menüsüne geçebiliriz. Eğer Commodore düğmesine basarken sol düğmeye basarsanız direkt olarak 'fast load' yani hızlı yükleme aktif olur. Önce 'freeze' menüsünü anlatalım.

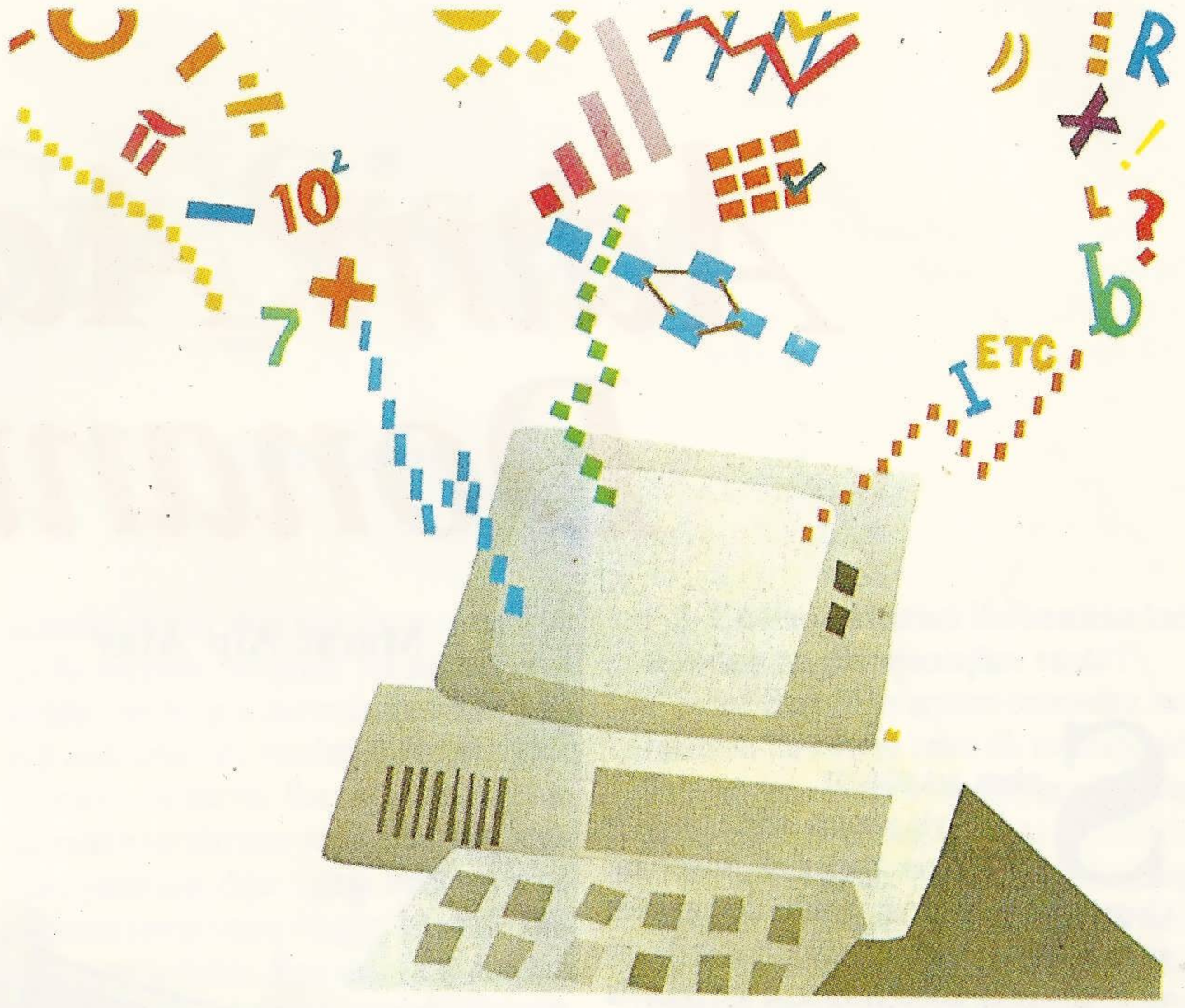
Bu menüde dört seçenekle karşı karşıya bulunuyorz. F1 tuşu ile iki değişik reset türünden birini seçebilirsiniz. İlk reset biçimi ile hafızayı $FC baytı ile dolduruyorsunuz. İşin teknik kısmına bakmazsak, bu bize daha kısa kırılıp kaydedilmiş programlar sağlar. İkinci tür reset ise normal resettir. F3 tuşu ile freeze yaptığımız ana geri döneriz, yani programa kaldığımız yerden devam ederiz. F8 ile bilgisayarınızı hızlı yükleme moduna geçirebilirsiniz. Hızlı yükleme kısmını daha sonra açıklamaya çalışacağım. F5 tuşu ise sizi düzenleme bölümüne sokacaktır. Bu kısımda bulacaklarınız ise kopyalama, sprite öldürme ve inceleme, printer'dan çıkış alma, hafızayı değiştirme, monitör, parametreleri düzenleme, resim kaydetme ve diğer yardımcı programlar.

Kopya seçeneği bizlere o an hafızada bulunan programı bir kopyasını diske veya kasete tek parça olarak kaydetme olanağı sağlar. Bunu seçtiğinizde ekran kısa bir süre için parlayacak ve ardından yeni bir menü çıkacaktır. Bu yeni menüden diskete ve kasete iki değişik turboyla kayıt yapabiliyoruz. 'Fast Sky' seçeneği geçen ay anlattığım 'warp' sistemidir. Bu sayede çok hızlı yükeyebilirsiniz. Ama bunun için aynı disk üzerinde bu kartuşun hızlı yükleme programının, ya da kartuşun kendisinin bulunması gerekiyor. Bu hızlı yükleme programını diske yine bu menü içinde çekebilirsiniz. Bu hızlı yükleme programı disketinizde hiç yer kaplamıyor.Ayrıca buradan her türlü disk işlemini gerçekleştirmeniz mümkün. Son olarak programınızı yeniden başlatmak, hızlı yükleme veya yardımcı programlara çıkış da mümkün.

Sprite öldürme seçildiğinde, sprite-sprite veya sprite-background çarpışmalarını önlemek mümkün oluyor, fakat her zaman bu yöntem etkili değli. Yeni oyunlarda genellikle programcıların kendi yazdıkları koordinat kontrol eden rutinler tercih ediliyor.

Sprite inceleme kısımlarında ise her türlü sprite'ı incelemek, kaydetmek, yerine başka sprite yüklemek mümkün. Büyüktür ve küçüktür işaretleri ile hafızayı tarayabiliyoruz. B harfi ile VIC bank'larını değiştirebilirsiniz. Bildiğiniz gibi (belki de bilmiyorsunuzdur) VIC, CPU gibi 65535 erişimli değildir. Bu sebepten dolayı hafızayı dört bölüm halinde görebiliyorsunuz. Bu seçenekle ilginç efektler elde edilebilir.

Parametre kısmından kartuşunuzun değişik özelliklerine ulaşabilirsiniz. Türkçe olan kullanım kılavuzunda sadece Nova transferi için olan kullanım anlatılmış. Nova kasetteki çok parçalı oyunları diskete atmaya yarıyor.



Resim kaydetme seçeneği ile o an görüntüde bulunan yüksek çözünürlükteki resimleri Blazing Paddles veya Koala formatında kaydetmek mümkün. Yalnız kaset için bir sınırlama var. Kasete yanlızca Blazing Paddles formatında kaydetmek mümkün. Bu seçenekte dikkat etmeniz gereken şey gördüğünüz grafiğin yüksek çözünürlükte olup olmadığını bilmeniz. Eğer grafik hires değilse bu size bir mesajla bildirilecektir.

Hafızayı değiştirme sırasında, Multi Ice 6'daki gibi poke'ları bulma işlemi yapılmaz. Daha önceden bildiğiniz değerleri kullanmalısınız. Yazıları değiştirme seçeneği ise oldukça ilginç. Multi Ice 6'dan farklı olarak bu seçenek sadece ekrandaki yazıları değil tüm hafızadaki yazıları değiştirme olanağı tanıyor. Kullanım formatı da oldukça değişik: yeni yazı = eski yazı. Örneğin hafızanın bir yerinde 'COMMODORE' yazıyor olsun, ama siz bunu 'DERGİ' olarak değiştirmek istiyorsunuz. Gereken komut olan DERGİ = COMMODORE komutunu verdikten sonra kartuş bir kelime kaç yerde geçiyorsa hepsini değiştirir ve size kaç tane değişiklik yapıldığı bildirilir.

Freeze modunda bir de monitör programı bulunmaktadır. Ama bu monitör gördüklerimin en kötüsü. İçinde sadece M (hafızayı görme), A (kırdığınız andaki adresi gösterme) ve F (hafızanın istenilen kısmını istenen baytla doldurma) komutları var. Neyse ki hızlı yükleme modundaki monitör çok iyi.

Kartuşun bir özelliği de renkli hires resimleri printer'a yollamasıdır. Centronics arabiriminiz varsa bununla uyumlu yazıcıları kullanabilirsiniz. Bu seçenekte size önce basım cinsi sorulacaktır. 0 Commodore tipi yazıcılara, 1 Epson ve uyumlularına erişimi sağlar. 128 değeri ile 0 seçeneğinin, 129 ile de 1 seçeneğinin negatifini elde edersiniz. Bu değerlere 32 eklerseniz yazıcınız 'line feed' işlemini gerçekleştirir. Küçük bir ipucu, kartuş tonlamayı renklere göre yapıyor. Bu sebepten dolayı arka plan rengi siyah ise siz bunu beyaza değiştirin.

Yardımcı programlar olan utility'lerde ise tüm disk kopyalama, dosya kopyalama, hızlı formatlama, directory alma ve daha önce kasete kaydettiğiniz resimleri sırasıyla gösterme işlemleri yapılabilir.

Hızlı yükleme (fast load) bölümüne geçmek için freeze düğmesine bastıktan sonra F8'e basmak veya Commodore tuşuna basarken freeze tuşuna basmak yeterlidir. Bu halde normal açılış yazılarının altına beyaz olarak birkaç satır daha çıkıp kartuşun versiyonu bildirilir.

Fast Load bölümünde BASIC'e yeni komutlar eklenmiş durumda. MON komutu ise oldukça gelişmiş bir monitör sunuyor. Monitör komutlarını teker teker açıklamayacağım, çünkü geçen ay açıkladığım kartuşun komutlarıyla bunlar aynı. OLD komutu ile NEW veya reset ile silinmiş BASIC programlarınızı kurtarabilirsiniz. DELETE ile BASIC programlarınızın istediğiniz satırlarını silebiliyorsunuz. LINESAVE komutu ile BASIC program satırlarının istenilenlerini kaydedebiliyorsunuz. MERGE ve APPEND komutları BASIC programlarınızı birleştirmenizi sağlıyor. APPEND'in farkı direkt olarak ikinci programı birincinin arkasına eklemesidir. AUTO ile satır numaraları otomatik olarak basılır. AUTO 1000,10 gib komut ile 1000 numaralı satır ile programa başlanır ve siz satır sonunda RETURN'e bastıkça otomatik olarak sonraki satır numarası olarak 1010 yazılır. BOOT komutu makine dili programları yükler ve yüklendiği adreste çalıştırır. PLIST ve SLIST disketi herhangi bir programı sırasıyla yazıcıya ve ekrana basar PLIST"$",8 komutu yazıcıdan directory listesini alır. OFF ve ON komutlarıyla disk turbosunu kapatıp açabilirsiniz. @C ya da COPY ile dosya kopyası, @B veya BACKUP komutu ile tüm disk kopyası yapabilirsiniz.

Multi Ice 3'ün de bir teyp turbosu var. Bu turbo @1 ile açılıp kapatılabilir. Geçen ay anlattığımız kartuştaki turbo da aynı şekilde çalışıyordu, ama bir hata yüzünden @i olarak çıkmıştı, bunu da böylece düzeltiyoruz.

Disk komutlarını şöyle özetleyebiliriz:

@R: yeni isim = eski isim disketi dosyaların isimlerini değiştirir (yıldız kullanamazsınız).

@V: diskinizdeki kullanılmayan blokları ortaya çıkarır, çok fazla kayıt ve silme işlemi yapmışsanız sürücünüz ipin ucunu kaçırabilir. Dikkat etmeniz gereken nokta içinde relative dosya bulunan disklerde bu işlemi yapmayın.

@I: sürücünün içinde bulunan diskin ismini ve ID'sini okur, gerekli durumlarda kafayı düzeltmek için kullanılabilir.

@N: yeni isim, id diski formatlamaki çin kullanılır. Diskteki tüm dosyalar silinir. Eğer ID kullanmazsanız sadece directory temizlenir.

@C: yeni isim = eski isim dosyayı başka bir isimle aynı diske kopyalar.

@BR tr sk baş.ad diskten okunacak bir blokun track ve sektör numaralarından sonra hangi adrese yazılacağı bildirilir. Örneğin @BR 12 01 20 komutu disk directory'sinin ilk dosyalarının bulunduğu 18'e 1'i okuyup hafızada $2000 adresine yazar. Burada değişiklik yaptıktan sonra blokları diske yazmak için @BW komutunu kullanmalısınız.

@BW tr sk baş.ad hafızaya okuyup değiştirdiğiniz 255 karakterlik bilgiyi diske yazar.

@ME adres sürücünün hafızasındaki programı başlatır.

Adım Adım Donanım

Murat Alp Atay

Selam arkadaşlar;

Bu ayki yazıma sizlere bir müjde vererek başlamak istiyorum. Geçen sayımızda uzun süredir devam eden ve pasif elemanlar olarak baktığımız direnç ve kondanstör konularını kısa bir yazıyla noktalamıştık. Bu ayki yazımızda ise aktif eleman grubuna giren yarıiletken elemanların tanıtımına başlayacağız. Bunların tarih içindeki gelişiminden yani atalarından biraz bahsettikten sonra hiç vakit kaybetmeden bunun ilk yarıiletken devre elemanı olan diotlara geçeceğiz.

İnsanoğlu tarih boyunca doğada hazır bulunan ya da enerji makinelerinden elde ettiği enerjiyi kendi iş alanına yöneltecek iş makineleri üzerinde çalışmıştır. Örneğin esen rüzgarın çevirdiği bir rüzgar değirmeninin ya da akan suyun çevirdiği basit bir su türbininin milinde oluşan moment (dönme kuvveti) çeşitli dişli çarklar, kayışlar ve kasnaklar yardımıyla iş enerjisine çevrilir ve gerekli yerlerde kullanılır.

Sizlerin de bildiği gibi elektronik devreler bu enerji türlerinin en önemlilerinden biri hatta en önemlisi olan elektrik enerjisini kullanır. Bizlerin makine, motor, dinamo dediğimiz üretilen iş enerjisini işe çeviren cihazların tümü mekaniktir yani hareketli iş parçalarına sahiptir. Bu yüzdendir ki çok çalışan ya da büyük kuvvetlere maruz kalan parçaların çalışma ömürleri söz konusudur. Bunlar belirli ir çalışma süresinden sonra görevlerini iyi yerine getiremezler, bulundukları yerlerde iş aksatırlar. İşte bu parçalar belirli aralıklarla değiştirilmelidir, diğer parçaların da sürekli bakımı söz konusudur. Ama bu anlattıklarımdan daha önemli olan bir de verim konusu vardır. Bildiğiniz gibi verim; alınan işin ya da enerjinin, verilen iş ya da enerjiye oranı olarak tanımlanır ve en azından yerküremiz üzerindeki tüm cihazlar için verim 1'den küçüktür, 1'e çok yakın olabilir ama asla 1 olmaz.

Cihazların hareketli parçaları ne kadar çok olursa verim o kadar düşer, en basitinden bu parçaların bakımı ve yenilenmesi maaliyet açısından verim hesabına direkt olarak sokulur.

İşte günümüzde elektroniğin bir numaralı ana bilim dalı oluşunun sebebi belli oldu. Elektronik cihazlarda hareketli parçalar yoktur. Bu parçalar kimya ve difüzyon dallarındaki başarılı çalışmaların bir sonucudur. Tabii ki ben yukarıda elektronik cihazların hareketli parçaları yoktur derken bir pikabın motorunu, bir teybin mekanik aksamını, bir televizyonun tuş takımını ya da bir video mekaniğini cihazın elektronik donanımına dahil tutmadım.

Elektronik parçalar hem maaliyet, hem ve-

rim, hem de seri ve hatasız (ya da çok az hatalı) üretilebilme açısından çok şanslıdır. Parçaların ömrü teoride sonsuzdur, pratikte ise ortalama en az 15-20 yıl ömürleri vardır. Sonra elektronik devreler bir kere yapılır ve biter, bunların bakımı diye bir şey söz konusu değildir. Ama elektronik devrenin beraberce görev yaptığı mekanik bir nöbet arkadaşı varsa tabii ki ona bakım gerekebilir.

Yazımın bu noktasında sizlere biraz da gerilim değerini ya da fazı değiştirmeye yarayan elektronik değil de elektrik devrelerinden daha yaygın olarak tanıdığınız transformatörler konusundan bahsetmek istiyorum.

Bildiğiniz gibi transformatörler en basit yapısıyla ince saç hevhalar üzerine bakır ya da emaye bobim teliyle yapılmış selenoid biçimli sargılardan ibaret elemanlardır. Genellikle primer (birincil) ve sekonder (ikincil) sarım olmak üzere elektriksel olarak birbirinden yalıtılmış iki sarıma sahiptir. Birinci sarımda dolaşan alternatif akımla aynı fazda olan manyetik akı ikincil sarım üzerinde yine aynı fazda ve ikincil sargının sarım sayısıyla orantılı bir gerilim indükler. Böylece birincil sargı ile ikincil sargının sarım sayısıyla orantılı bir gerilim ikinci sargıdan elde edilir.

Gördüğünüz gibi hiçbir hareketli parça içermeyen transformatörlerin verimi tamamen şu 3 şartın gerçekleşmesine bağlıdır.

1) Manyetik akı geçirgenliği iyi olan son derece ince ve özel trafo saçlarının kullanılmasına.

2) Dış izolesi iyi ve ohmik direnci son derece düşük olan bobin tellerinin kullanılmasına.

3) Trafo saçlarının dizilimi, sıkılığı ayrıca iyi bir teknikle sıkı ve düzenli sarım yapılmasını içeren montaj kalitesine.

Kaliteli üretim için gerekli olan kaliteli işçilik ve kaliteli malzeme kuralları bu eleman için de geçerlidir. Yukarıdaki 3 şartı en iyi şekilde sağlamayı başaran Japonlar, verimleri yüzde 95'ten yüzde 98'e kadar varan trafolar yapmayı başarmıştır.

Yeri gelmişken trafoların birkaç dezavantajından da bahsetmeden bu konuyu geçemeyeceğim. Trafoların, özellikle de verimi yüksek olanların birincil ve ikincil sargıları arasındaki oran o kadar sabittir ki birincil sargıya uygulanan gerilimdeki bir değişme ikincil sargıyı da etkiler. Bu oldukça kötü bir durumdur. Örneğin bilgisayarlar gibi çalışma noktaları son derece sabit olan elektronik cihazlar için transformatörle adaptörler pek uygun değildir. Buna rağmen seri üretim ve rekabet yüzünden maaliyeti düşürücü bir unsur olarak görülen trnasformatörlü adaptörler basit ev bilgisayarlarında kullanılmaktadır. Mesela Commodore 64'ünüzün ağır olan adaptörü transformatörlüdür ve mutlaka başınıza gelmiştir, bu adaptör şebekedeki voltaj dalgalanmalarına son derece duyarlıdır, ufak gerilim dalgalanmalarında dahi bilgisayar kilitlenir (crash). Günümüzde televizyonlar, videolar, gelişmiş bilgisayarlar ve diğerleri 90-260V arasındaki gerilimlerle sorun çıkarmadan çalışacak şekilde yüksek bir teknoloji ile üretilmektedir. Sizler de takdir edersiniz ki böyle bir teknolojide bizim anladığımız türde transformatörlere yek yoktur. Yukarıdaki örneğimizi biraz daha açarsak 220V'a takılmakta olan Commodore 64 adaptörünüz çıkışından 5V ve 9V olmak üzere iki gerilim çıkarmaktadır. Şebeke gerilimimizdeki bir aksaklık sonucu (ki bu sık sık olmaktadır) gerilim 220V'a düşerse çıkış gerilimi 4.5V ve 8V gibi bir değere düşer ve bu ripple (dalgalanma) birkaç yüz milisaniyeyi geçerse RAM'lerdeki bilgiler kaybolur ve bilgisayarınız kilitlenir.

Ve işte beklediğiniz konu;

3) Yarı iletkenler:

Yazımın başında aktif devre elemanlarının tarihçesinden kısaca bahsedeceğimi belirtmiştim.

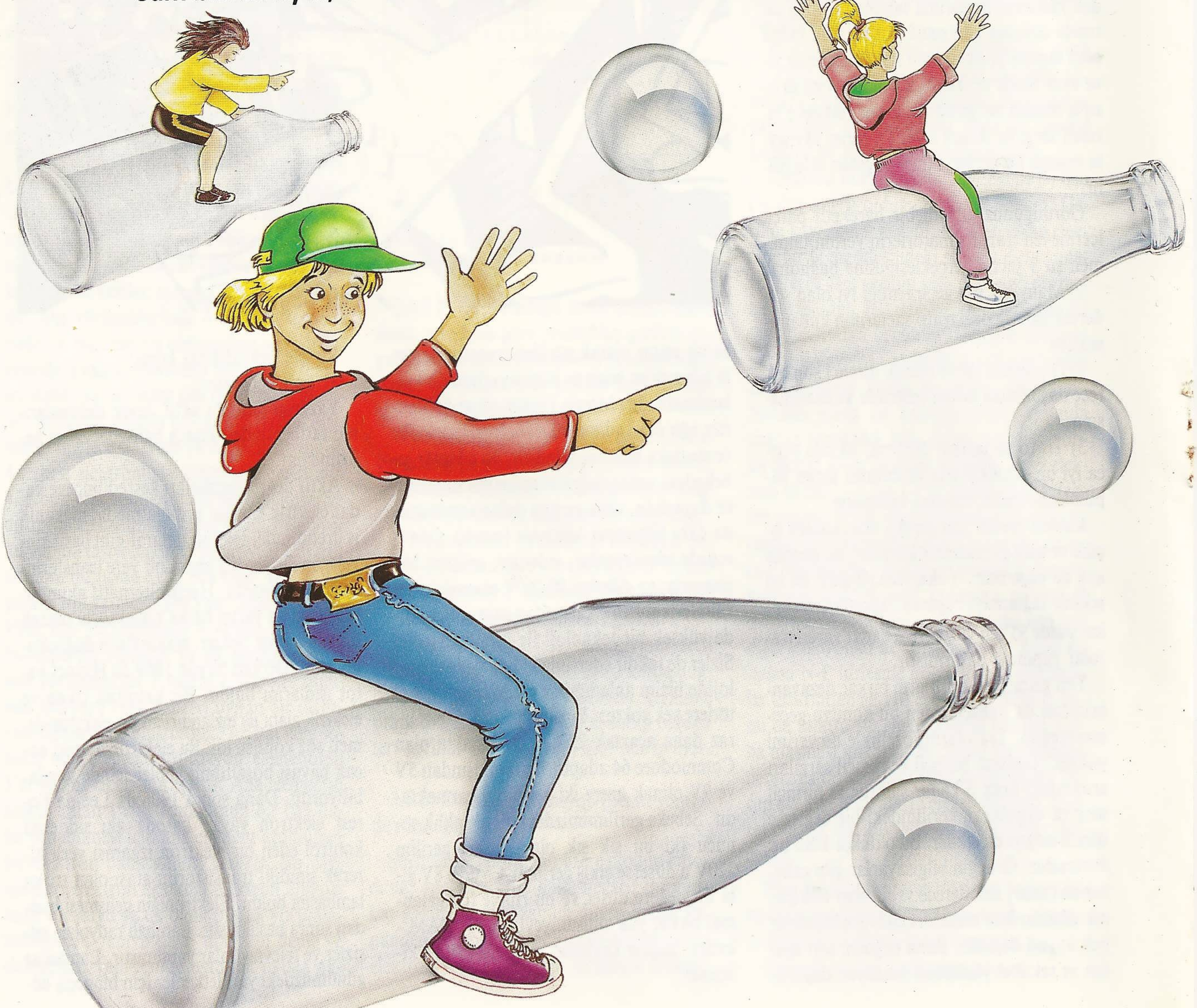
Aktif devre elemanları keşfedilinceye kadar elektrik enerjisi aydınlatmada, mekanik iş üretiminde, telefon, telgraf gibi basit sinyallerin bir yerden başka bir yere transferinde kullanılıyordu. Hatta alternatif akım bilezikli ya da yarım halka kollektörlü olarak bilinen motor benzeri makinelerle doğrultuluyordu. Derken birgün 1869'da Hittorf katot ışınlarını buldu. Bir katottan çıkan ve elektrik alanı ile hızlandırılan bir elektron demeti söz konusu idi. Bu elektron demeti ancak havası boşaltılmış tüpler içinde yayılabiliyordu. Daha sonra 1906'da Lee de Forest elektron yayan katoda akı şiddetini kontrol eden bir elektron ızgarası yerleştirerek şimdiki transistörün atası olan triyot lambasını buldu. Elektroniğin gelişmesi bundan sonra başlamıştır. Lambalı radyolar, telsizler ve televizyonlar yapılmıştır. Lambalar günümüzdeki yarıiletkenler için bir geçiş dö-

Camı seven çoc

Euro Disney'

Çocuklar, biliyor musunuz? Bayıla bayıla içtiğimiz meşrubatları, kolaları, suları, meyvesularını, yemeklere lezzet katan zeytinyağları, ayçiçek yağlarını en iyi cam şişeler koruyor, saklıyor. Üstelik cam, hepimizin çok sevdiği denizlere, ağaçlara, kuşlara zarar vermiyor, çünkü doğayı kirletmiyor. Öyleyse, biz de kendi sağlığımızı ve çevremizi korumak için her zaman cam şişelerdeki ürünleri seçelim. Ödülü kazanalım, EuroDisney'e gidelim!

Cam bizi seviyor, biz de camı sevelim!



uklar e gidiyor!

15 çocuk kazanacak

Cam şişelerdeki ürünleri seçelim,EuroDisney'e gidelim!

6-12 yaş arasındaki arkadaşlar!

Dilediğiniz bir üründen, karşısında belirtilen sayıda kapağı, bir zarf içinde en geç 23 Haziran 1992 tarihine kadar **PK 243 Mecidiyeköy, İstanbul** adresine postalayın.

Adınızı, soyadınızı, adresinizi yazmayı unutmayın!

Paksoy Çiçek	(1 lt)..... 2	kapak
Paksoy Çiçek	(1.5 lt)..... 2	kapak
Aroma	(1 lt)..... 3	kapak
SEK Süt	(0.50 lt)..... 12	kapak
Tikveşli Süt	(0.50 lt)..... 12	kapak
Pepsi Cola	(0.25 lt, depozitolu).....10	kapak
RC Cola	(0.25 lt, depozitolu).....10	kapak
Bixi Cola	(0.25 lt, depozitolu).....10	kapak
Coca-Cola	(0.25 lt, depozitolu).....10	kapak

Bu ürünlerden hangisini isterseniz, onun kapaklarını biriktirin.
Daha çok sayıda üründen kapak yollayın, çok zarfla katılın, kazanma şansınızı artırın. 2 Temmuz 1992'de yapılacak çekilişte kazanın, 15 şanslı çocuktan biri olun. Bir büyüğünüzle birlikte Paris'teki EuroDisney'e uçun, Ağustos'un ilk haftasında rüya gibi bir 5 gün yaşayın, tüm masraflarınızı biz karşılayalım.

Bu kampanya Milli Piyango İdaresi'nin 21 Nisan 1992 tarih 985-4540 sayılı izni ile düzenlenmektedir. Kazananlar, 8 Temmuz 1992 tarihli Hürriyet gazetesinde duyurulacaktır. Bu kampanyaya ŞİŞECAM ve ADMAR mensupları katılamaz.

ŞİŞECAM

"Camın Özü Doğa... Doğanın Dostu Cam."

Camtaş Düzcam ve Cam Ambalaj Pazarlama A.Ş.
Büyükdere Caddesi Beytem Han, Şişli 80220, İstanbul
Telefon: (1) 246 11 30 (5 hat) Faks: (1) 248 96 70 Teleks: 39108 cam tr

ADMAR

nemi teşkil etmekle beraber dezavantajları çok fazlaydı.

Bunlara kısaca değinmek gerekirse;

1) Boyutları büyüktü ve kırılması kolay bir madde olan camdan imal ediliyorlardı, bu ise portatiflik olasılığını ortadan kaldırıyordu.

2) Güç sarfiyatı fazlaydı, eleman üzerinde harcanan gücün büyük bir kısmı ısı enerjisi olarak açığa çıkıyordu.

3) Çalışma gerilimi yüksek olduğu için akü ya da baktarya türü cihazlarla çalıştırılması zordu.

4) Bir müddet çalışan lambaların katodları oksitleniyor ve yaydığı elektron miktarı azalıyordu, bu sürenin devamında ise katod tamamen elektron yaymaz hale geliyordu.

5) Yukarıda yazılı dezavantajlar maaliyeti çok etkiliyordu.

Fakat bütün bu dezavantajların yanında audio (ses frekansı) devrelerinde gösterdiği yüksek performans ve düşük geçip distorsiyonu karakteristiği sebebiyle günümüzde dahi aranan bir hi-fi ses kalitesine sahip elemanlar yapılabiliyordu.

Yarıiletken teknolojisi geliştikten sonra bunların devre elemanı yapmaya uygun olanları aranmaya başlandı. uzun süre araştırma ve incelemeler sonucu silisyum ve germanyum üzerinde odaklıyordu, bu elementlerin teknik verileri eleman yapmaya uygundu. Dış yörüngelerinde 4 valans (serbest) elektron bulunan bu elementlere son yörüngesinde 5 valans elektronu bulunan arsenik, antimuan ya da fotfor gibi bir element atomları difüzyon yoluyla çok az miktarda karıştırılır. Böylece silisyum ya da germanyumun 4 serbest elektronuyla difüzyon elementinin 4 serbest elektronuk kristal bir yapı kurar ve difüzyon elementinin açıkta kalan 1 elektronu yapıda taşıyıcı görevi yapar yeni elektrik akımını bir uçtan diğer uca taşır. Bu tür yapıya N tipi yarı geçirgen yapı denir. Aynı şekilde son yörüngesinde 4 valans elektronu bulunduran silisyum ya da germanyumun son yörüngesinde 3 valans elektronu bulunan indiyum veya benzeri uygun bir difüzyon elementi ile oluşturduğu kristal yapı sonucu ana elementle difüzyon elementinin 3'er valans elektronu eşleşir. Ana elementin açıkta kalan 1 elektronununun bir bağ daha yapabilmesi için ana element atomunun bir elektron daha alması gerekir. Bu yapı içindeki elektron eksikliği elektron almaya hazır bir kuyu ya da oyuk olarak yorumlanabilir. Bu yapıya da P tipi yapı denir ve elektronlar yapı içinde oyuktan oyuğa aktarılarak iletilir.

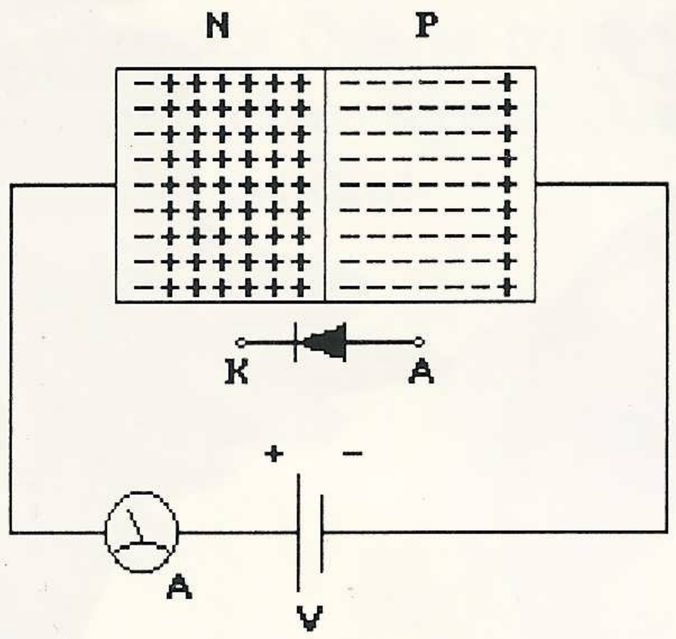
3.I.) Diotlar:

Yukarıda anlattığınız N ve P maddelerinin özel yöntemlerle birleştirilmesi sonucu tek yönde akım iletme özelliğine sahip bir diot yapılmış olunur.

Şimdi isterseniz uçlarına gerilim uygulanan bir diotun akımı nasıl tek (doğru) yönde ilettiğini inceleyelim.

Şekil-16

3.I.A) Ters polarizasyon (ters kutuplama):



Şekil-17
Ters polarizasyon

Şekil 17'de görüldüğü üzere diodun katoduna, anoduna göre pozitif bir gerilim uyguladığımız zaman diodu ters polarize etmiş oluruz ve oluşan ters gerilim setti diottan akım geçmesini engeller.

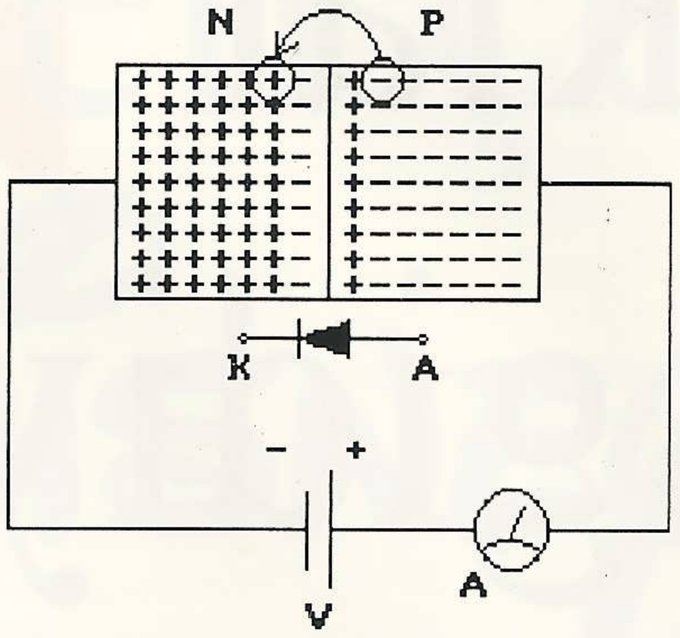
N bölgesindeki serbest elektronlar kaynağın pozitif (+) ucuna doğru hareket ederler ve birleşme yüzeyinin N maddesi tarafındaki yüzeyi pozitif yük bakımından zenginleşir.

P bölgesindeki oyuklar ise kaynağın negatif (-) ucuna doğru hareket ederler ve birleşme yüzeyinin P maddesi tarafındaki yüzeyi elektron bakımından zenginleşir.

Birleşme yüzeyindeki ters gerilim setti elektronların (+), oyukların (-) kutba doğru çekilmesi sonucu uygulanan gerilimle orantılı olarak artar. Diodun sahip olduğu ters gerilim değeri aşılırsa diot tahrip olur.

3.I.B) Doğru polarizasyon (iletim yönünden kutuplama):

Şekil 18'de görüldüğü üzere diodun katoduna, anoduna göre daha negatif bir gerilim uyguladığımız zaman diodu iletim yönünden kutuplaşmış oluruz ve oluşan oyuk-elektron konfigürasyonu (organize sistemi)



Şekil-18
Doğru polarizasyon

diottan bir I akımı akmasını sağlar yani diottan akım geçer.

Not: Ters polarizasyon durumunda da diottan mikroamper düzeyinde bir akım geçer, eğer hassas bir ölçü aletine sahipseniz bu akımı ölçebilirsiniz.

Bildiğiniz gibi elektrik akımının yönü (+)'dan (-)'ye doğru, elektron akımının yönü ise (-)'den (+)'ya doğrudur. Biraz sonra yapacağım açıklamalarda önce bu teoriyi kullanacak sonra da kanıtlanacağım.

Elektron akımının bilindiği şekilde (-)'den (+)'ya doğru olduğunu kabul edelim. Gerilim kaynağının negatif ucundan çıkan elektronlar N maddesindeki serbest elektronları ileterek ters gerilim setti olmayan normal bir ortamdan elektronlar kaynağın pozitif ucu tarafından çekilirler. Böylece elektron akımı dolayısıyla elektrik akımı sağlanmış olur. Şimdiye kadar bu teoriyi kullandık, bundan sonra ise kanıtlayacağız. Aslında çoktan tanıtladık bile, doğru polarizasyonda diotun akım ilettiğini biliyoruz, eğer elektron akımı (+)'dan (-)'ye doğru olsaydı (zaten negatif yüklü olan eletronlar pozitif kutuptan kurtulamazdı) pozitif kutuptan çıkınca P maddesinde kendisini pozitif kutuptan kurtulamazdı) pozitif kutuptan çıkınca P maddesinde kendisini pozitif kutuba geri iten diğer elektronlar ile karşılaşacaktı. Bunu atlatırsa N-P birleşme bölgesindeki elektronlar tarafından geri itilecekti, farzedelim bunu da atlattı, bu elektronların negatif kutba ulaşması imkansızdır çünkü kendisinden defalarca fazla negatif yüke sahip negatif kutup biz ayrı dünyaların elektronlarıyız diyerek büyük bir kuvvetle bu elektronları itecektir.

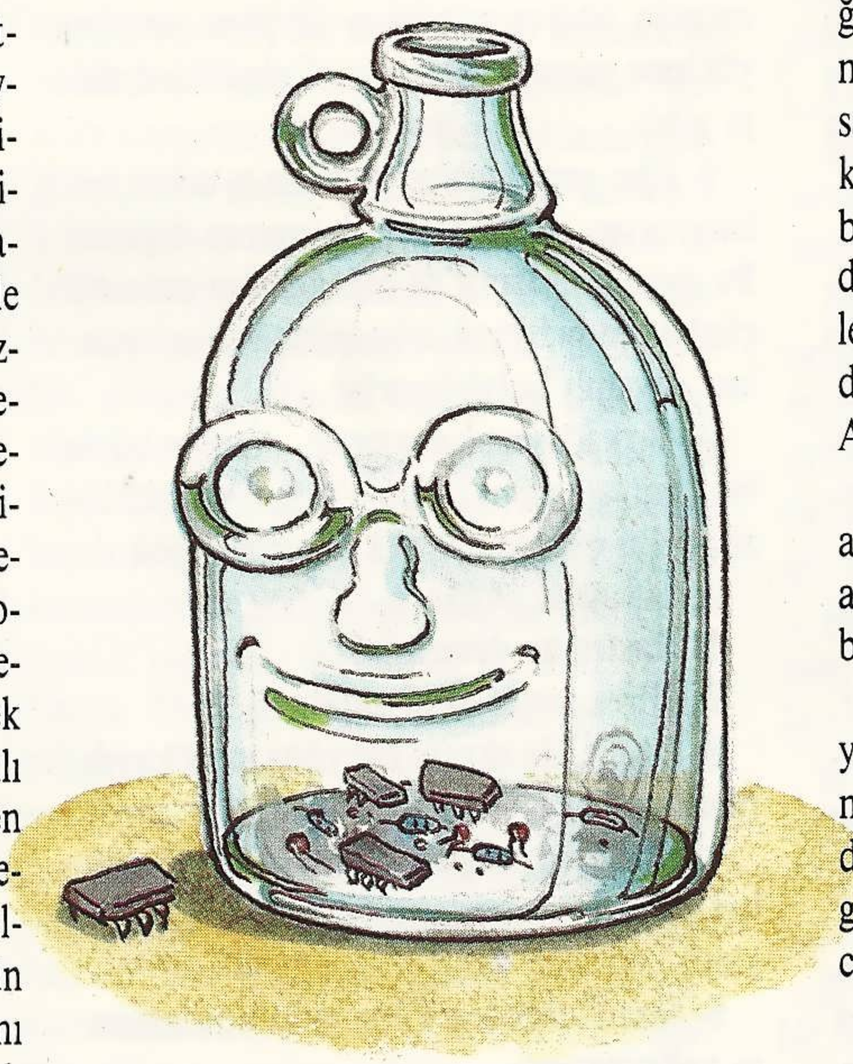
Evet arkadaşlar bu aylık da bu kadar. Bu ay fazla teoriye kaçtığımın farkında olmakla birlikte sıkılmadığınızı umuyorum.

Gelecek sayıya kadar hoşçakalın!

Su Şişesi

Can Yalçın

Bu yazıya nasıl başlıyacağımı bilemiyorum. Mektuplarınız akın akın posta kutuma gelmeye başladığında yaşadığım şoku mu anlatsam, yoksa hiç bu kadar ilgi beklemediğimi ve sonuçtan korkunç derecede mutlu olduğumu mu? Meğerse sormak istediğiniz, içinizde kalan ne kadar soru varmış! Her mektupta, abartmıyorum, her mektupta, Su Şişesi gibi bir köşenin açılmasına ne kadar sevindiğinizi belirtmişsiniz. Bu beni öylesine mutlu etti ki anlatamam!. Umarım tüm sorularınıza tatmin edici cevaplar vermeyi başarırım ve böylece aklınızda kalan karanlık noktaları birer birer hep beraber aydınlatırız. Sevgili editörümüzü de kafalamayı başarıp sayfa sayımızı biraz daha arttırdım. Artık sizlerle sohbet edecek bayağı yerimiz var, ancak sizden o kadar fazla mektup geliyor ki, yetecek mi bilmiyorum. Mektuplarınıza geçmeden önce birkaç şey daha söyleyeceğim. Birincisi bu sayfalarda gördüğünüz resimler geçen ay bahsettiğim Dutch Breeze adlı demodaki FLI resimlerden birkaçı. Kesinlikle benim 64'te gördüğüm en iyi resimler. Bir tek yanında Su Şişesi yazan resim Bizzmo adlı grafikerin çalışması. (Su Şişesi yazısını ben yazdım.) Eğer şüphesi olanlar varsa, bu resimlerin hepsi 64 resimleridir... Oyunlarla ilgilenenler için ise, geçenlerde Robocop 3'ün preview'ı elime geçti. 1-2 aya kadar tamamı piyasaya çıkacaktır. İşte bu kadar, artık mektuplara geçelim. Yalnız sizden iki ricam var. Birincisi, lütfen, bu bölümdeki her mektubu, sizin olmasa olmasa bile okuyun. Su Şişesi'ne bu dergide ayrılan yerimiz zaten kısıtlı, bu azıcık(!) yerimizi de aynı tür sorulara cevap vererek harcamayalım. Ayrıca sizin merak ettiğiniz soruyu bir başkası sormuş olabilir, değil mi? İkincisi ise, bana yazan herkesin mektuplarına adreslerini yazmalarını istiyorum. Bunun nedeni ise bazılarınıza mektupla cevap vermek istediğimden. Burada yazamayacağım, reklama giren konular olabilir veya kısa bir cevap için bir ay bu derginin çıkmasını beklemeniz gerekebilir, ben bu gibi durumlarda sizlere mektup atabilirim. Bu yüzden lütfen adresinizi yazmayı unutmayın. Burada isminizin altında sadece sorularınızı yazacağım, tüm mektubu yazarsam diğer sırada bekleyen arkadaşların yerini yemiş oluruz, bunu da kimse istemez herhalde. Beni anlayacağınızı ümit ederek hemen mektuplara geçmek istiyorum.



Son olarak şunu da belirtmeme izin verin, tüm mektupları bana ulaşma sırasına göre cevaplıyorum. Yani hiçbirinizi atlamıyorum, tamam mı? Haydi bakalım, kemerleri bağlayın!..

Emin Ongan, İstanbul

1- C-64 el kitabı iyi bir program yazmak için yeterli midir?

2- C-64'te kullanılan programlama dillerinin açıklamalarını ve bilgisayar terimlerini kapsayan bir sözlük/kitap tavsiye edebilir misiniz?

3- C-64'te disk sürücü kullanmanın kasete oranla ne gibi avantajları vardır?

Selam Emin! Her şeyden önce senin mektubunun bu köşeye gelen ilk mektup olduğunu söylemek istiyorum. Böylece ilk cevaplarım da sana olacak...

1- C-64 el kitabı bence iyi bir başlangıç sağlayan bir kitaptır, ancak daha da ilerleyip 64'te gerçekten kaliteli şeyler yapmak istiyorsan BASIC'ini iyice geliştirip, C-64'ün esas işletim dili olan 6510 Makine dili dediğimiz dili öğrenmen gerekir. Şunu da belirtmem gerekir ki, hangi dili kullanıyor olursan ol, 64'ün bazı özel adreslerini (mesela poke 53280,0'ın ekran rengi değiştirmesi gibi) bilmiyorsan, pek bir şey yapamazsın. O yüzden, programlama dilinin yanında bu adresleri de iyi öğrenmen gerekir. C-64 el kitabında tüm bunlara iyi bir giriş yapabilirsiniz. Ancak sadece giriş... Fazlası değil..

2- Sana 'Programcının el kitabı' veya 'The anatomy of a 64' adlı kitapları önerebilirim, ancak şunu unutma, sadece kitap okuyarak bir şey elde edemezsin. Bol uygulama şart!

3- Disk sürücü, kasete göre her, ama her yönden avantajlıdır. Hızından tut hafızasına, dosya açmasından kullanışına, her yönden avantajlıdır. Başka bir şey söylememe gerek yok! Tek bir dezavantajı bile yok bence..

Onur Şengül, İzmir

1- Nasıl bir sprite yaratabilirim?

2- Commodore için üçbuçuk disk sürücü var mı?

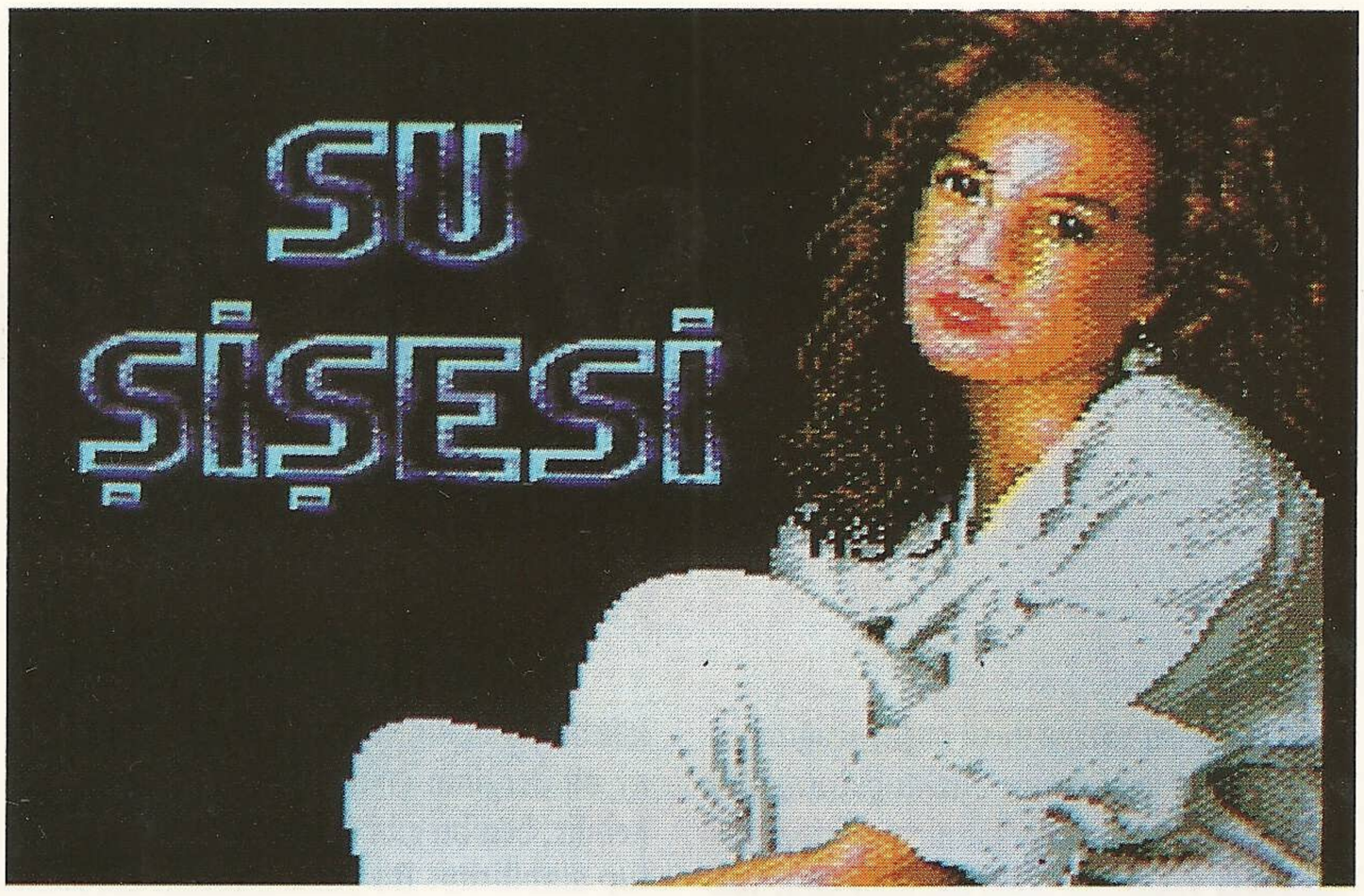
3- Döküm ekindeki programlar hep hata veriyor ya da çalışmıyor!

4- Demolar, matematik ve mühendislik hesapları, atölye, Rom'unuzdan yararlanın gibi bölümleri anlaşılır yazın!

5- Artık oyun tanıtımları çok az ve derginiz ayın 7-8'inde çıkıyor, neden?

6- Biz de Özgür Karter gibi bitirdiğimiz oyunların tanıtımını gönderebilir miyiz?

7- "Tiyolar & Tuzaklar" köşesindeki "Po-



ke 8448,173'' gibi rakamlar neyin nesi?

8- Tek parça oyun ne demek?

9- Sizin tanıttığınız oyunlar İzmir'de bulunmuyor, siz onları yabancı ülkelerden mi alıyorsunuz?

10- Bu arada buradan bana ''64'de bilgisayarımı, öldü oğlum, öldü'' diyen AMIGA'cı arkadaşıma bir sözüm var: ''Sen hiç Commodore Dergisi almadın galiba!''

Selam Onur!. Bu dergide aksayan yönleri belirttiğin için teşekkür ederim. Lütfen unutmayın ki, siz bu dergide beğenmediğiniz şeyleri bizlere söylemedikçe bizim onları bulup düzeltmemiz mümkün değil. Tekrar sağol, şimdi cevaplara geçelim...

1- Bir sprite yaratmanı sağlayacak programı 64'ünü aldığında yanında verilen el kitapçığında bulabilirsiniz. Oraya bakmanı tavsiye edeceğim. Eğer sende yoksa o kitabı edinmeye bak, her yönden yardımcı olacaktır.

2- Evet, var ve normal sürücülerden çok daha mükemmel. (Sakın mükemmel dediğim için 5.1/4'lik sürücü almayıp, 3.1/2 alayım deme! Bazı çok üstün özellikleri var, ama piyasada kimseciklerde bu sürücüden olmadığı için senin bir işine yaramaz.) Şu sırada bir tane arıyorum. (satın almak için) Bulursan bana haber ver!

3- O programların hepsi direkt hatasız çalışan programlardan printer çıktısı ile alınıyor. Eğer hata varsa bu mutlaka basımda oluyor. Sana tüm bunların üstesinden gelmen için dergimizin program aboneliğini tavsiye edebilirim, böylece yazmaktan da kurtulursun. Bunun gibi yazım hatalarında lütfen İstanbul adresine yazın, onlar size yardımcı olacaklardır.

4- Bu konuda ciddi çalışmalarımız var. Umarım yakında her şeyi anlayacak sadeliğe getireceğiz. Yine de takıldığın bir şey olursa bana yazmayı unutma, ok?

5- Oyun tanıtımları az mı? Ciddi misin? Piyasada çıkan en son 64 oyunlarının hepsini açıklamaya çalışıyoruz. Ayrıca bizden daha çok 64 oyunu açıklayan bir başka dergi gösterebilir misin? Herhalde bu dergi sırf 64'çülere ait olmadan önce hem 64, hem AMIGA oyunları açıklandığı için şimdi sana sadece 64 oyunları az gibi göründü. Derginin geç çıkması ise dağıtım ile ilgili, İstanbul'da 1-2'sinde çıkıyor mesela.

6- Bunu sormana bile gerek yok! Tabii ki! Ancak tanıttığın oyunları detaylı ve uzunca açıklamaya özen göster.

7- Bu rakamlar oyunlarda sonsuz hak, sonsuz zaman gibi extralar yaratırlar. Bunları bilgisayara girmen için bir kartuşun olması lazım. (expert, multi ice gibi..)

8- Tek parça oyun, bir kerede yüklenip oynanan oyun demektir. Oyunu bir defa yüklediğin zaman teybi kapatabilirsiniz, çünkü tüm yükleme yapılmıştır. (Wızard of War, Giana Sisters gibi) Ara yüklemeli oyun ise, oyunda bölüm atladıkça teypten yeniden yükleme yapan oyunlardır. (Cabal, Last ninja gibi)

9- Eğer gerçekten tanıttığımız oyunları bulamıyorsan, kesinlikle bilgisayarcını değiştir! Bu oyunların İzmir'de olduğundan eminim, çünkü orada birçok arkadaşım var ve oyunları devamlı bulabiliyorlar.

10- Arkadaşına sorar mısın, nereden böyle bir kanıya varmış? Kim ölmüş? Vallahi bizim 64'ü öldürmeye pek niyetimiz yok...

Aytaç Aras, Ankara

1- Raster ne demektir?

2- Hires resim nasıl yapılır?

3- BASIC ile ekranı her yöne nasıl kaydırabilirim?

4- Yine aynı programla arakladığım resimleri kendi programlarımda kullanabilir miyim?

5- Size Guldkorn Express'in açıklamasını yolluyorum!

6- 3d Construction Kit'i açıklayabilir misiniz?

7- Video bankı ne demektir?

8- Bu köşenin adı niye ''Su Şişesi'' oldu?

9- C-64'çü arkadaşlarla yazışmak için adresimi yayınlar mısın?

Selam Aytaç! Her şeyden önce benimle aynı mahallede yaşıyorsun ve mektubunu da benim posta kutumun olduğu postaneden atmışsın. Eğer mektubunda yazdığın gibi beni gerçekten gördüysen, soruları direkt bana sorabilirsin...

1- Bildiğin gibi, ekranın iç ve dış rengini bir poke komutu ile değiştirebiliyoruz. Bu poke'u kullandığımızda tüm ekran rengi değişir. Ancak mesela bir ekranın üst tarafını siyah, ortasını kırmızı, en altını mavi tutmak istiyoruz diyelim. İşte böyle parça parça her ekran rengi bölümü raster oluyor. Raster'ları oyunların başındaki intro'ların çoğunda görebilirsiniz. Birçoğu ekranın bir ucundan diğer ucuna kadar uzanan yatay renk çubuklarıdır. Biraz ara bakalım, görünce daha iyi anlarsınız. (Aslında bu konu için makine dili bilmen gerekiyor. raster kelimesi ekran tarama satırlarıdır. Can! Sen de biraz derginin diğer kısımlarını oku. Ed.)

2- Hires resmi bir çizim programıyla yapabilirsin. En iyi örneği Art Studio 1'dir. (Dikkat, AMICA paint, Art Studio 2 ve Koala painter çok renkli çizim programıdır. Hires ise tek renk resim/çizim demektir.)

3- BASIC'de ekranı her yöne kaydırman pek bir işe yaramaz, çünkü BASIC hızlı bir dil olmadığından her şey korkunç yavaş işleyecek ve ekranda bir sürü sebepsiz sallantılar, hatalar belirecektir. Ancak sadece 7 pixel oynatmak istersen.

```
1 FOR I=0 TO 7:POKE 53272,I:NEXT
I:FOR T=7 TO 0 STEP -1:POKE 53272,
T:NEXT T: RUN
```

programcığı ile ekranı 7 pixel sağa sola sallayabilirsiniz. Daha büyük sallanmalar BASIC ile rezalet olur, o yüzden anlatmıyorum.

4- Bu bana en fazla sorulan sorulardan biri. Bu yüzden nu sayfalarda bir BASIC program bulacaksınız. Önce resmini hafızaya yükle ($2000'de olacak!) sonra bu programı yaz ve çalıştır. Resmin yavaş yavaş oluştuğunu göreceksin. Bu program Art Studio 2 resimlerini kendi programında kullanma-

na yazar. Koala Painter için tablo 2'ye bak!

5- Harikasın! Benim de katkılarımla bu sayıda geniş bir biçimde açıklamış olduk. Ben zaten onu açıklamayı düşünüyordum... (Ne yazık ki bu sayıya bu oyun giremedi. Gelecek ay mutlaka. Ed.)

6- Yanılmıyorsam bu aylarda Sinan arkadaşımız açıklayacak onu. Bana daha önceden bahsetmişti.

7- Bilgisayara yüklediğimiz resimler, ancak bilgisayar hafızasının belirli yerlerindelerse ekranda gösterebiliriz. İşte Bu belirli yerlere Video Bankı denir. Mesela bir Art Studio ile çizdiğimiz resim $2000'den, Koala ile çizdiğimiz resimler $4000'den yüklemeye başlar. (Kartuşunuz varsa görürsünüz..) İşte bu adresler aslında birer video bankıdır. Siz resminizi $1000'e yüklerseniz, hayatta o resmi ekranda göremezsiniz. Resimlerin hafızanın belirli yerlerinde olmaları gerekir ve buralara biz video bankları deriz.

8- Bu köşeyi açmaya karar verdikten sonra deliler gibi isim aramaya başladık, ancak hiçbirini beğenmedik. "Ne köşesi olsun?" diye düşünürken sonunda "Bu köşe yaz köşesi, şu köşe kış köşesi, ortada su şişesi" (Aman Allahım, yazması bile zor!) aklımıza geldi su şişesi koyduk! Ayrıca, bu derginin genel bürosunda bir balığımız var adı da SUŞİ. "SUŞİ SESİ" olarak da düşünebilirsiniz. (Yani anlayacağınız bu acaip ismi bayağı aradık..)

9- Peki. Eğer Aytaç ile yazışmak isteyen varsa... Aytaç Aras, Bardacık Sokak, 108/5, Küçükesat Ankara...

Taner Baş, Manisa

1- Elvira'yı tam olarak açıklayacaktın, eğer tam bir sözük bulamadıysan bende 1400 sayfalık bir Almanca Tükçe sözlük var. Sana yardımcı olabilirim. Ama zor gelip de yazmamışsan ben kafayı yemeden lütfen yaz.

2- Bir diskette virüs kendini nasıl belli eder?

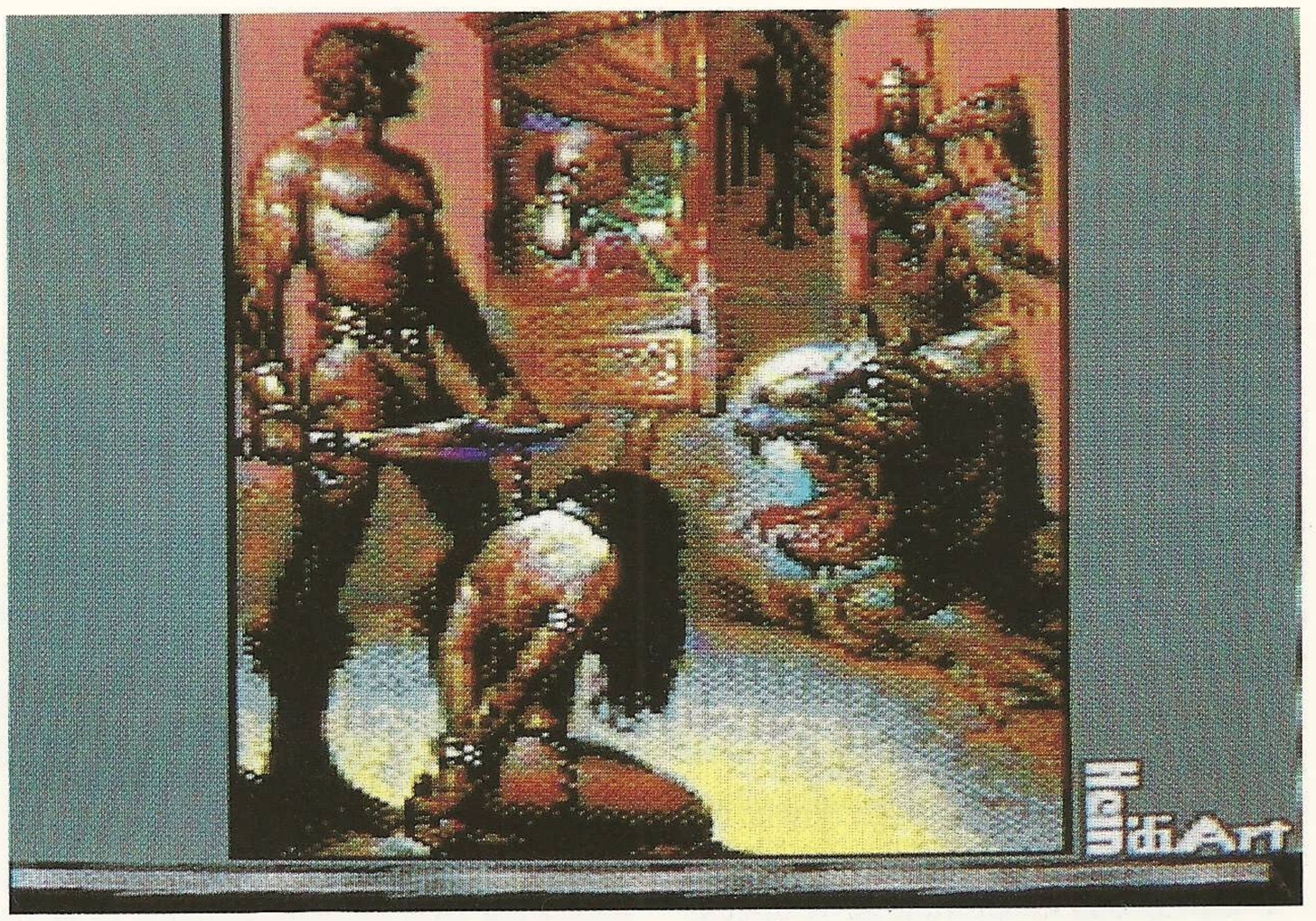
3- Art Studio 1, 2 veya Koalapainter 1, 2'de yaptığım grafikleri kendi yaptığım oyun ve demolarda kullanabilir miyim? Bunun için bir program lazım mı?

4- Simons' BASIC gibi C-64 hafızasını arttıran, yeni komutlar ekleyen programlar var mı?

5- Arşivinde makine dilini BASIC'e çeviren program var mı?!

Selam Taner! Eğer mektubunda belirttiğin gibi bu bölümün abonesi olacaksan inan çok sevinirim. Her konuda yardım edebileceğimi unutma! Hemen cevaplara geçelim mi?

1- Süpriiz! Elvira'nın İngilizce versiyonu-



nu bulduum! Yanılmıyorsam koca Türkiye'de şu anda sadece bende var, ama elimden geldiği kadar dağıtmaya çalışacağım. Geçen gün tam açıklamasını yazmaya başladım bile, artık ne zaman bitiririm bilinmez.. Büyük ihtimalle bu sayıda tam çözümünü bulmanız lazım. Oyun AMIGA versiyonu ile tamamen aynı olmadığından 64'te en başta oynamak zorundayım!

2- Eğer C-64'den bahsediyorsan, unut! 64'te virüs yoktur. Nasıl olabilir ki? en basitinden, bilgisayara bir oyun yükleyip çalıştırdığımızda bile hafızanın altı üstüne geliyor. C-64'te bir virüs olsa bile hafızada hiçbir yere saklanmaz ve üreyemez. Zaten buna da virüs denmez. Hiç korkma, disketlerine bir şey olmayacak yani...

3- Resimlerini kullanabileceğin kısa BASIC programı bu sayfalarda bulman lazım. Yanlız Art Studio 1 resmi için geçerli değil, çünkü o program hires (tek renk) resim çizer

4- Simons' BASIC hafıza arttırmaz, sadece ek komutlar ekler. Onun kadar kapsamlı bir program bilmiyorum, ancak Final 3 gibi kartuşların ek BASIC komutları vardır, ayrıca kartuşlar ek hafıza yaratırlar. Kartuşun yoksa bence bir tane edinmeye bak.

5- Makine dilini BASIC'e aktaramazsın, bu imkansız, ancak BASIC programlarına makine diline aktaran programlar mevcut. Bu programlara BASIC compiler denir ve Sinan arkadaşımız 74. sayıda bu programlarla ilgili bir yazı yazmıştı.

Tarık Küçükdeniz, İstanbul

1- Derginizin 71. sayısında yayımlanan BASIC ROM'unda değişiklikler yapmaya izin veren programı KERNAL ROM için nasıl düzeltebilirim?

2- Bilgisayar açıldığı zaman ilk işlemleri (hafıza temizleme, kartuş takılı olup olmadığını kontrol etme vb.) yapan program hangi adreslerde yer alıyor?

Sevgili Tarız, Su Şişesi'nin ilk profesyonel sorularını da böylece sen sormuş oldun. Böylesine ilgilenmen inan beni çok sevindirdi. Her türlü sorunun için burada olduğumu unutma, tamam?

1- Bu sorunu hemen Vedat'a ileteceğim.

2- Aradığın cevap $FCE2 adresinde yatıyor. Yani SYS 64738 dediğimizde bilgisayarı resetleyen adres. Bu komutu verdiğimizde bilgisayar tüm hafızayı hazırlar, kartuş kontrol eder, eğer kartuş yoksa açılış ekranına girer.

Abdullah Kılıç, Ankara (?)

1- Yazınızda belirttiğiniz gibi altı ve üstü çizili harflerin anlamı nedir?

2- Döküm ekinde makine dili programları verilmiş, Teleteknik ürünü olan Multi Ice 2 ile bu programları nasıl girebilirim?

3- Multi Ice 3 kartuşunun ek BASIC komutları, disk monitor komutları, monitor komutları var. Bunları ben bilgisayarımda kullanamıyorum, nasıl kullanılacağını açıklayabilir misiniz?

4- C-64'te kütük yapıları nelerdir, nasıl kullanılabilir?

5- FLI tekniği ve GEOS nedir?

6- Program döküm ekindeki programların satır sonundaki sayıları üreten programları nereden bulabilirim?

7- BASIC 2.0 ile BASIC 7.0 arasındaki farklar nedir?

8- Bazı bilgisayarlar IBM uyumlu oluyor, PC deniyor, MS-DOS deniyor. Bunların anlamı nedir? C-64 bunların hangisine girer?

9- C-64'te Multi Ice 3 ile dos komutlarını kullanabilir miyim? Nasıl? Bu dos komutları nelerdir?

10- Derginin demolar bölümünde anlamadığım kelimeler çoğunlukta, dolayısıyla konuyu anlayamıyorum. Aşağıdaki kelimelerin anlamı nedir? Vektör demosu, intro, logo, multiplexer, dysp, dysp scroll, raster split, tech-tech, animasyon, grup, shadow, filled, transforming vektör, transforming hidden-line cisim.

Sevgili Abdullah, aklına takılan soruları bana yollamana çok sevindim, ancak bazıları bu sınırlı köşemizde anlatılmayacak kadar uzun. Yine de biz teker teker sorularına bir göz atalım.

1- Mesela üstü çizgili bir "U" harfi, o harfe Commodore tuşu ile, altı çizgili bir "U" harfi, o harfe shift ile basman gerektiğini belirtir.

2- Kartuşunun monitörüne gir ve döküm ekinde gösterilen adresten itibaren M komutu ver. Yani, mesela yazmak istediğin program $C000'dan başlıyorsa, monitöre "M C000" yaz ve sonra çıkan yazıların üzerine döküm ekindeki programı gir. Ancak bu yol hiç sağlıklı değildir, kesinlikle tavsiye etmem, kontrol edemeyeceğinden çok sık hata yapabilirsin.

3- Multi Ice 3 kartuşunun özellikleri bu ay kartuşlar ve hızlandırıcılar adlı yazı dizisinde açıklanacak. Umarım aradığın cevapları bulabilirsin.

4- İşte açıklanamayacak kadar uzun bir başka soru. Tek söyleyebileceğim, kütükler; program, sequantal file, relative file, delaeted file, userfile olarak 5 türlüdür. Kullanımlarını anlatmaya Su Şişesi'nin tamamı yetmeyebilir, o yüzden bu konuyu atlıyorum. Ancak cidden ilgileniyorsan veya ölüm kalım meselesiyse ilerki sayılarda kısaca geçebilirim. En basitinden disk drive'ın olması lazım. Mektup yaz!.

5- FLI tekniği, 64'ün grafik kapasitesini ve kalitesini çok çok arttıran bir çizim türüdür. Henüz 2-3 sene önce keşfedildi ve bir cursor karesi içinde normalde 4 renk kullanılırken, bu teknik ile 16 renk kullanılmasını sağladı. Eğer biraz ararsan FLI EDITOR adlı çizim programını bulabilir ve bu harika yolla daha renkli ve ayrıntılı resimler çizebilirsiniz. Ancak çizimi çok çok zordur, uyarmadı deme. Bu konuya ilerki yazılarımda değinmeyi düşünüyorum. GEOS ise 64 için geliştirilmiş en iyi yazılım programıdır. 64'ü bir AMIGA gibi yönetmenizi sağlayan, tamamen ikonlarla kullanılan harika bir desktop (masaüstü) programı. GEOS ile her türlü yazılım gerçekleştirip printer ile çalışabilir, resim çizebilir, daha sayamayacağım bir çok işi yapabilirsin.

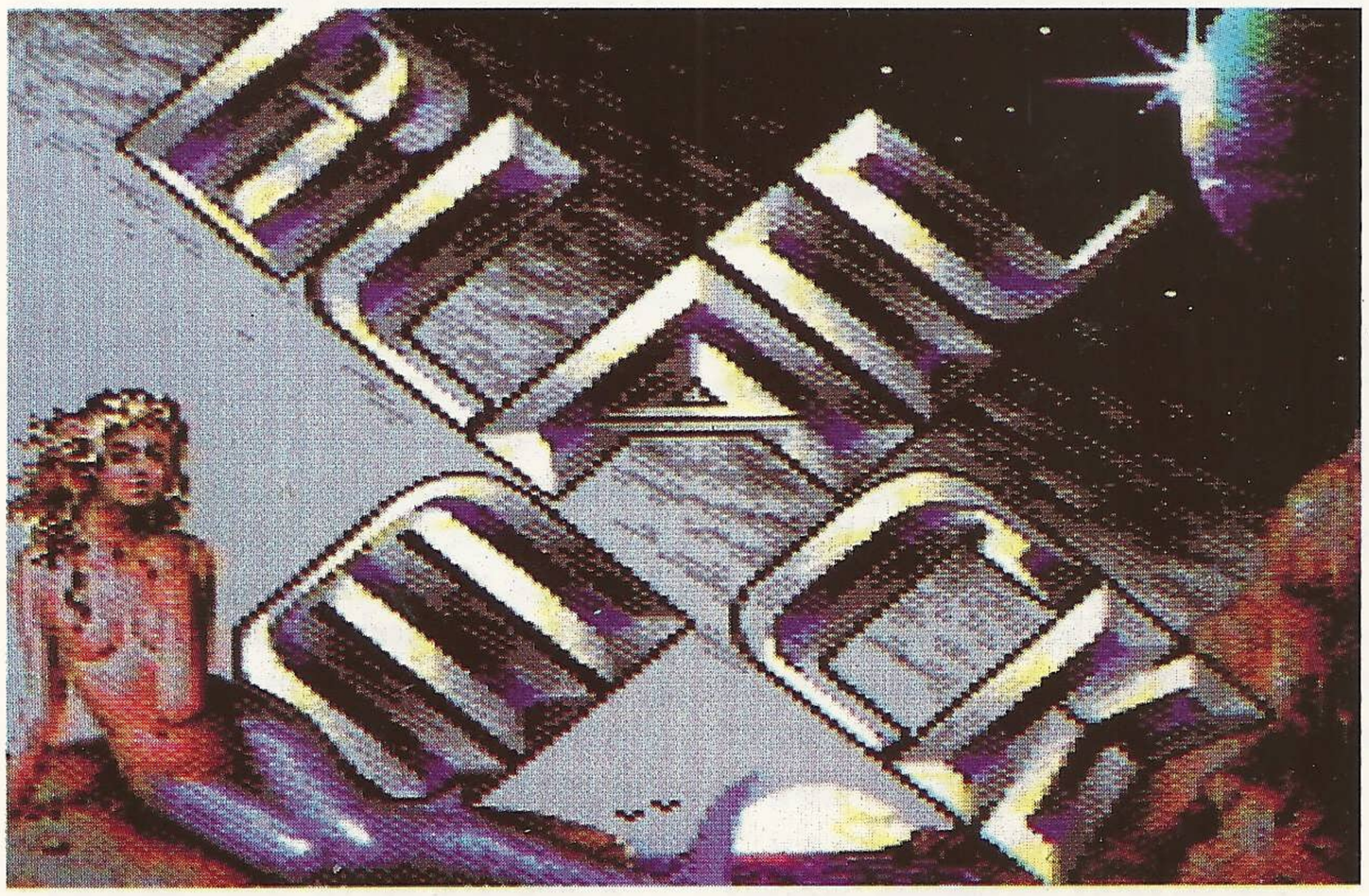
6- Bu programı herhangi bir bilgisayarcıdan bulabilmen gerekir. Tam adı "Makine dili edötürü"dür. MDE diye geçer. (Yakında Döküm Eki'nde tekrar yayımlanacak. Ed.)

7- BASIC 7.0, tahmin ettiğin gibi daha gelişmiş bir BASIC türüdür. Grafik ve müzik yönünden çok geliştirilmiştir. Mesela BASIC 2.0'da ekrana sadece bir pixel (noktacık) koyabilmek için bir sürü satır yazmanız gerekirken, BASIC 7.0'da PLOT komutunu kullanarak yüzlercesini hemen koyabiliriz. Kullanışı daha kolay ve belirttiğim gibi daha çok grafik ve müzik açısından kendini gösteren bir BASIC'dir BASIC 7.0. (Ama bu sadece C-128'de var. Ed.)

8- Maalesef C-64 bunların hiçbirine girmez. C-64 IBM uyumlu değildir.

9- Tekrar aynı cevabı vereceğim, kartuşlarla ilgili yazı dizimizde tüm sorularının cevaplarını bulacaksın.. Umarım!..

10- Bu konuda takılan kişilerin çok olduğunu tahmin ederek bu uzun cevabı vereceğim, umarım herkes okuyordur.. *Vektör:* 3 boyutlu bir şeklin her hareketinin bilgisayar tarafından hesaplanarak ekranda döndürülmesi, hareket ettirilmesi. (Dikkat! Vektör, animasyon şeklinde hazırlanmış hareketlendirmeler değildir. Cisimlerin tüm koordinatları aynı anda bilgisayar tarafından hesaplanır). Bayağı merak ediyorsanız, Moonfall, Elite gibi oyunlarda vektör grafikleri görebilirsiniz. *Vektör Demosu:* Böyle bir vektör şeklin sergilendiği, gösterildiği program. *Intro:* En basit şekide anlatayım. Aldığın oyunların başında boşluk tuşuna basarak geçtiğin, o oyunu kıranların veya dağıtanların tanıtıldığı kısa tanıtım programı. *Logo:* Genelde intro'larda, o intro'yu yapan grubun veya kişinin adının büyük bir grafik şeklinde yazılmış hali. *Multiplexer:* Bildiğin gibi, C-64'te en fazla 8 sprite'ın bir sinüs hareketi ile ekranda dolaşmasına multiplexer denir. *Dysp:* Normal bir kayan yazının aynı bir sinüs dalgası şeklinde, yukarı-aşağı bükülerek ekranda kayması. *Scroll:* Kayan yazı. *Raster split:* Ekran rengini değiştirirken, dikine renk ayrımı yapabiliriz. Yani, ekranın sağ tarafı yeşil, ortası mavi, sol tarafı kırmızı olabilir. Böyle dikine renk değişimlerine raster split denir. Ekranın dikine bölünmesi split olarak anılır. *Tech-tech:* Bir grafiğin veya yazının sağa sola dalgalanması. *Animasyon:* Bir çizgi film gibi resimlerin/grafiklerin ardarda gösterilerek hareket izlenimi verilmesi. *Bilgisayar grubu:* Bilgisayar konusunda yetenekli kişilerin bir araya gelerek ortak faliyet gösterdikleri, ortak program hazırladıklari bir çeşit topluluk. *Shadow Vector:* Shadow İngilizce'de gölge demektir. Yani, bir vektör programında, 3 boyutlu cisim hareket ederken, aynı anda gölgesinin de hesaplanarak oynatılması. *Filled Vector:* Katı, içi doldurulmuş 3 boyutlu cisim. Mesela bir küp, ancak yüzey renkleri ekran renginden farklı olmalı. Fighter Bomber oyunundaki uçaklar filled vector'dür. *Transforming vector:* Hareket ederken şekil değiştiren vektör.Mesela, bir küp dönerken, yavaş yavaş şekli değiştiriyor ve bir prizma halini alıyor, sonra bir uzay gemisi oluyor falan filan.. Yani şekli transform ediyor! *Transforming Hidden line cisim:* Hidden line vector ne demek, onu açıklayayım. Bu da katı, yeni filled vector gibi, ancak her yüzeyi ayrı renkte olması gerekmez, ekran rengin-



de bile olabilir. Cismin arka tarafta kalan yüzeyi görünmez. İşte böyle bir cisim hareket ederken şekil değiştirirse, buna hidden line transforming cisim denir.. Aman Allahım, bayağı uzun tuttu. Belki yine de bir şey anlamadım, ancak bunları bir kere programlarda görsen, "Ayy, bu muydu o anlattıkların?" diyebileceğin kadar basit şeyler..

Bu arada, benden C-64 özel adreslerini ayrıntılı bir biçimde anlatan kitap tavsiye etmemi istemişsin. Sana "The Anatomy of 64" adlı kitabı önerebilirim, ancak daha önceden pek uğraşmamışsan, sana bayağı zor gelebilir.

Taner Tamer, Antalya

1- Demolarla ilgili yazı dizisi iyi hoş da, biz bu programları nereden bulabiliriz?

2- 64'te parallax scrolling (Rubicon gibi) olayı nasıl gerçekleştiriyorlar?

3- Thalamus firmasının batmaktan son anda kurtulduğu doğru mu?

4- Yine demolar bölümünde hep yabancı grupların demoları anlatılıyor, hiç demo yapan yerli grup yok mu?

5- System 3'ün son oyunu Fuzzballs 64'te çıkacak mı?

6- Son olarak, 64 scanner ve yan birimlerini nereden bulabiliriz?

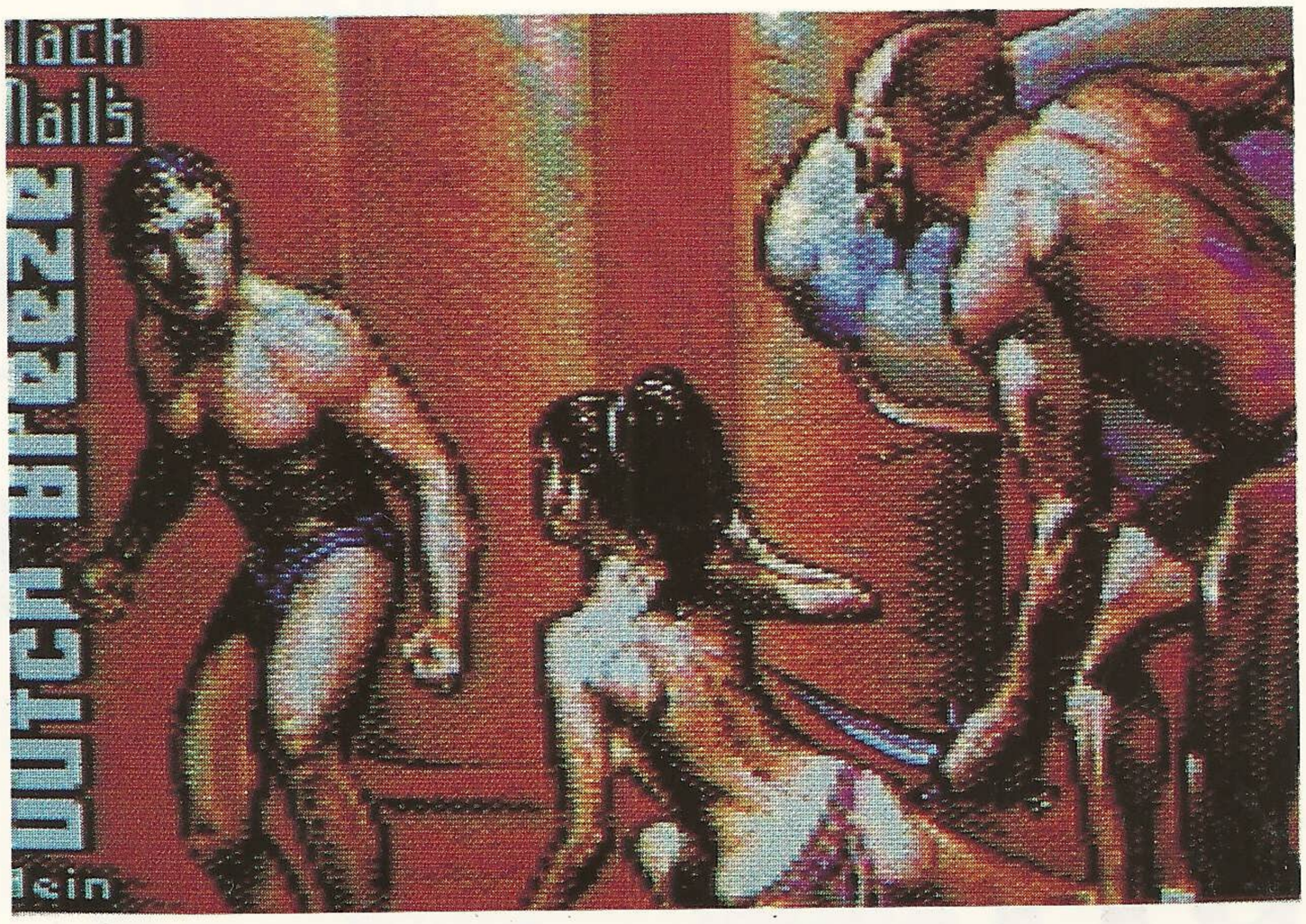
Selam Taner! Soruların diğer mektuplara göre bayağı değişik. Yanılmıyorsam programlamada bayağı yol katetmişsin! Hemen cevaplar..

1- İşte zor bir soru. Bu konuda yardım edemeyeceğimi söylemek zorundayım, belki bilgisayarcına herhangi bir yerden demoları da edinmesi konusunda baskı yapman gerekecek..

2- Aslında mantığı gayet basit. Ön taraftan hızlı kaydırılan karakter setinin arkasındaki boşluklardan arka plandaki grafik daha yavaş kaydırılan bir karakteri seti olarak hazırlanıyor. Tabii bunun için bu boşlukların bir cursor (veya birkaç cursor) büyüklüğünde olması lazım. Aksi takdirde iki grafik birbirine girer. Parallax scrolling efektini sprite kullanarak da yapabiliriz (mesela arka planda yavaş yavaş dağlar kayarken ekrandan hızlıca daha yakından bir ağaç resmini sprite olarak kaydırabiliriz), ancak bu o zaman gerçek bir paralax scrolling olmaz. Bu soruyu sorduğuna göre birikimin olduğunu düşünerek biraz komplex anlattım.

3- Bilmiyorum, ancak ölmediği kesin! Duyduğum bir söylentiye göre Thalamus 64'te sadece 4 oyun daha yapacakmış.. Unutma, sadece söylenti..

4- Tabii ki var! ülkemizde az da olsa demo grupları var ve onlar da tüm dünyada hazırlanan en iyi demo grupları listelerine



girmeyi başarıyorlar. 64'ün en ünlü Türk demo grubu olarak CLIQUE'i gösterebilirim. Bu grup birçok listelerde tüm dünyada aklı başında yaklaşık 100 demo grubu içinde ilk 15 demo grubu arasına girmeyi başardı. Ayrıca şu anda çıkardıkları SCRIPT adlı disk dergisi ise TÜM DÜNYADA ilk 5 dergi içinde. Bencek bu çok büyük bir başarı. Daha bugün elime geçen, Hollanda'da çıkarılan bir disk dergisine göre Clique grubunun programcılarından WALKING STRESS, (bilgisayar grubu üyeleri takma isim kullanırlar..) dünyanın en iyi 10. programcısı olarak görünüyor. Böyle olayları görünce nasıl göğsüm kabarıyor, tahmin edemezsin. Türkiye'nin ünlü başka bir demo grubu ise ACCURACY'dir. Onların demoları ise dizayn ve grafik açısından başarılıdır. Grafikerleri KADEM, tüm dünyayı kıskandıracak grafikler çizebiliyor. Yani Türk gruplarının diğer dünya gruplarından hiçbir eksiği yok, hatta birçoğundan daha iyiler.

5- Çok üzgünüm, hiçbir fikrim yok!

6- Sen bulursan bize de söyle! Deliler gibi arıyoruz, son olarak DATEL ELECTRONICS'e yazdık, ancak bir sonuç olamadık. Eğer bir sonuç alırsak mutlaka dergide sizlere haber veririm.

Eveet, artık bu yazının sonuna geldik. Benden cevap bekleyen daha birçok kişinin olduğunu biliyorum, ancak hiç kimseyi kayırmamam gerek, o yüzden herkese sırayla cevap veriyorum. Bu arada, size müthiş derecede sürprizlerimiz olduğunu söylemem gerek. Bunu gelecek aylarda açıklayacağım. Sizlere 64'ün tüm yönleriyle kullandırmak için elimden geleni yapacağım, o yüzden siz en iyi 64 dergisini okumaya devam edin. (Aynı zamanda tek 64 dergisi de..) Hepimizin ortak noktası 64 olduğuna göre, bu güzel bilgisayarı daha zevkli ve güzel kullanımı bizlerin dayanışmasından geçiyor. Zamanında ben de sizin gibi her ay başı deliler gibi gazeteciye koyup Commodore Dergisi'nin çıkıp çıkmadığını soruyordum. Oysa şimdi bakın, o derginin yazarlarından biri oldum!. Bilgilerimi sizlerle paylaşmak ve sizlerin bu sayede 64'ünüze daha sıkı sarıldığını görmek benim tek dileğim. O yüzden, gelin bana yazın. Bana yazın ve hep beraber daha da yeterli kullanılan 64'lü günlere erişelim.

Sevgiler...

PK 148, 06662 KÜÇÜKESAT ANKARA

TABLO 1

ARTSTUDIO II VEYA ADV.ART STUDIO İÇİN

```
1 POKE 53281,0:POKE 53280,0
2 POKE 53271,24:53269,65:POKE
53270,216
3 FOR T=0 TO 1000:POKE 1024+T,PE-
EK(16192+T): POKE 55296+T,PE-
EK(17208+T):NEXT
```

TABLO 2

KOALAPAINT İÇİN

```
1 POKE 53280,0:POKE 53281,0
2 POKE 53272,28:POKE 53265,59:POKE
53270,216:POKE 56576,194
3 FOR T=0 TO 1000:POKE 23552+T,PE-
EK(32576+T):. POKE 55296+T,PE-
EK(33576+T):NEXT
```

Mühendislik Hesapları

pH değeri hesaplarından sonra, analitik kimyanın önemli bir başka problemine yani asit-baz çözeltilerine bakalım. Böyle bir işlemin karakteristik özelliği, sulandırılmış bir çözelti içinde yeralan maddeler arasındaki proton transferidir. Bu nötrleşme işlemi sırasında pH değeri değişir ve şu ana formül sağlanır:

$$H_3O^+ + OH^- \quad 2H_2O \quad (1)$$

Böyle bir çözünürlük hesabının amacı, reaksiyonda yeralan maddelerin hacimsel analizidir. Çözünme reaksiyonu sona erdiğinde, çözünen maddenin pH'ı renk indikatörü adı verilen bir kâğıtla belirlenir.

Buradaki amacımız bu olayı bilgisayarınızda simule etmektir. Ama pratikte oldukça ıslak olan olay, 64'ünüzde kupkuru olarak gerçekleşip sona erecektir. Bu işlem hakkında fazla bilgi sahibi olmayanlar ama konuyla ilgilenenler için biraz teorik bilgi verilmektedir.

Bir asitin çözünürlüğüne göz atalım. Reaksiyon genellikle S şeklindeki bir lineer grafikle temsil edilebilir.

Bizim örneğimizde transfer derecesi şöyle hesaplanır:

$$t = \frac{[B]_A}{[HA]_A} \quad (2)$$

n-valant, asit ve m-valant bir bazı çözünürlük dengesine baktığımızda şöyle bir dengeyle karşılaşırız:

$$H_{n-i+1}A^{(i-1)} + H_2O \rightleftharpoons H_{n-1}A^{i} + H_3O^+$$

$$H_{i-1}B^{(i-1)} + H_2O \rightleftharpoons H_iB^{i+} + OH^-$$

bei $i = 1,2,3 \ldots n(m)$ (3)

$$[H_3O^+] = [OH^-] - \sum_{i=1}^{n} i*[H_iB^{i+}] + \sum_{i-1}^{n} i*[H_{n-i}A^{i-}]$$

$$[H_iB^{i+}] = \frac{[H_3O^+]^i * [B]_A * K_{W^{m-1}} * \prod_{j=1}^{i} K_{B_j}}{\sum_{i=0}^{m} \left[[H_3O^+]^{m-i} * K_{W^i} * \prod_{j=1}^{m-i} K_{B_j} \right]} \quad (5)$$

$$[H_{n-i}A^{i-}] = \frac{[H_3O^+]^{n-i} * [H_nA]_A * \prod_{j=1}^{i} K_{S_j}}{\sum_{i=0}^{n} \left[[H_3O^+]^{n-i} * \prod_{j=1}^{i} K_{S_j} \right]} \quad (6)$$

$$[OH^-] - [H_3O^+] - \frac{[B]_A * \sum_{i=1}^{m} \left[[H_3O^+]^i * i * K_{W^{m-1}} * \prod_{j=1}^{i} K_{B_j} \right]}{\sum_{i=0}^{m} \left[[H_3O^+]^{m-i} * K_{W^i} * \prod_{j=1}^{m-i} K_{B_j} \right]}$$

$$+ \frac{[H_nA]_A * \sum_{i=1}^{n} \left[[H_3O^+]^{n-i} * i * \prod_{j=1}^{i} K_{S_j} \right]}{\sum_{i=0}^{n} \left[[H_3O^+]^{n-i} * \prod_{j=1}^{i} K_{S_j} \right]} = 0$$

$$\frac{[OH^-] - [H_3O^+]}{[H_nA]_A} + \frac{\sum_{i=1}^{n} \left[[H_3O^+]^{n-i} * i * \prod_{j=1}^{i} K_{S_j} \right]}{\sum_{i=0}^{n} \left[[H_3O^+]^{n-i} * \prod_{j=1}^{i} K_{S_j} \right]}$$

$$= \frac{[B]_A * \sum_{i=1}^{m} \left[[H_3O^+]^i * i * K_{W^{m-1}} * \prod_{j=1}^{i} K_{B_j} \right]}{[H_nA]_A * \sum_{i=0}^{m} \left[[H_3O^+]^{m-i} * K_{W^i} * \prod_{j=1}^{m-i} K_{B_j} \right]} \quad (8)$$

$$\frac{[OH^-] - [H_3O^+]}{[H_nA]} = \frac{K_W / [H_3O^+] - [H_3O^+]}{[H_nA]_A} \quad (9)$$

$$\sum_{i=0}^{m} \left[[H_3O^+]^{m-i} * K_{W^i} * \prod_{j=1}^{m-i} K_{B_j} \right] = \sum_{i=0}^{m} \left[[H_3O^+]^i * K_{W^{m-i}} * \prod_{j=1}^{i} K_{B_j} \right]$$

$$t = \frac{\sum_{i=0}^{m} \left[[H_3O^+]^i * K_{W^{m-i}} * \prod_{j=1}^{i} K_{B_j} \right]}{\sum_{i=1}^{m} \left[[H_3O^+]^i * K_{W^{m-i}} * \prod_{j=1}^{i} K_{B_j} \right]} *$$

$$\left[\frac{K_W / [H_3O^+] - [H_3O^+]}{[H_nA]_A} + \right.$$

$$\left. \frac{\sum_{i=1}^{n} \left[[H_3O^+]^{n-i} * i * \prod_{j=1}^{i} K_{S_j} \right]}{\sum_{i=0}^{n} \left[[H_3O^+]^{n-i} * \prod_{j=1}^{i} K_{S_j} \right]} \right] \quad (11)$$

```
10 REM ********************
11 REM *                  *
12 REM *  TITRATION       *
13 REM *                  *
14 REM *                  *
15 REM ********************
20 :
50 PRINTCHR$(147)
60 :
100 DIM PB(10),R(10),KB(10),KS(10)
110 :
120 KW=1E-14
520 GOSUB 15000
530 GOSUB 1200:END
550 :
600 PRINT:PRINTTAB(16);"<KEY>"
605 P=0:FORE=1TO10:GETC$:NEXT
610 GETC$:IF C$ THEN PRINTCHR$(147):RETURN
620 GOTO 610
1000 REM CALCULATE  PROD.  ACID
1100 :
1200 FOR I=1 TO NW
1250 : GOSUB 15400
1260 : KS(I)=10↑-PS(I)
1270 : P(I)=1
1300 : FOR K=1 TO I
1310 : : P(I)=P(I)*KS(K)
1320 : NEXT K
1350 NEXT I
1380 :
1400 REM CALCULATE  PROD. BASE
1420 :
1500 FOR I=1 TO MW
1550 : GOSUB 15500
1560 : KB(I)=10↑-PB(I)
1570 : R(I)=1
1600 : FOR K=1 TO I
1610 : : R(I)=R(I)*KB(K)
1620 : NEXT K
1650 NEXT I
1680 :
1700 REM CALCULATE  TITRATION DEGREE
1720 :
1800 FOR H=0 TO 14 STEP 0.1
1810 H=INT(10*H+0.5)/10:P=P+1
1820 : CH=10↑-H
1840 : A1=KW↑MW
1850 : A2=0
1900 : FOR I=1 TO MW
1920 : : A1=A1+CH↑I*R(I)*KW↑(MW-I)
1940 : : A2=A2+CH↑I*I*R(I)*KW↑(MW-I)
1950 : NEXT I
1960 :
1980 : A3=0
2000 : FOR I=1 TO NW
2020 : : A3=A3+CH↑(NW-I)*I*P(I)
2050 : NEXT I
2080 : A4=CH↑NW+A3
2100 : T=A1/A2*((KW/CH-CH)/CA+A3/A4)
2110 : T=INT(100*T)/100
2200 : GOSUB 10000
2250 IF P=3 THEN GOSUB 600
2300 NEXT H
2400 RETURN
10000 REM OUTPUT
10200 PRINT"*****PH-VALUE:";H
10250 IF T<0 THEN T=0
10260 IF T>2 THEN T=2
10300 PRINT"*****TITRATION DEGREE";T
10350 PRINT:PRINT
10400 RETURN
14900 :
15000 REM INPUT SUBROUTINE
15100 INPUT"{RVON}CONCENTRATION OF ACID     :";CA
15150 PRINT:PRINT
15200 INPUT"{RVON}WERTIGKEIT OF ACID        :";NW
15250 PRINTCHR$(145);TAB(15);"{RVON}BASE.       :";
15300 INPUT MW
15320 :
15350 RETURN
15380 :
15400 PRINT"{RVON}ACID EXPONENT";I;": ";:INPUT PS(I)
15410 PRINT
15420 RETURN
15430 :
15440 :
15500 PRINT"{RVON}BASE EXPONENT  ";I;": ";:INPUT PB(I)
15510 PRINTCHR$(147)
15520 :
15530 RETURN
22500 : CO=1E7*H/3E6:CP=INT(1E7*H/3E6):IFCO=(CP)THEN
 600
```

KETTLER
MÖBEL

ikamak

ALMANYA'DAN İTHAL

Bilgisayar Masası
114x48x72 cm

Çok Özel Fiyatla

Bilgisayar Masası ..... 890.000.- TL.

ŞİŞLİ: Abide-i Hürriyet Cad.
İskete Sk. No.9 Şişli-İST.
Tel : 241 79 62-247 19 88-247 19 89
Fax: 230 70 77

KADIKÖY: Kuşdili Cad.
No: 58 Kadıköy-İST.
Tel: 345 77 09-345 24 16
346 95 11-345 88 20

TANITIM

ELVIRA-MISTRESS OF THE DARK!

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 10
Konu	: 10
Zorluk	: 10
Efektler/Müzik	: 6
Genel	: 10

Herkese merhaba. İşte bundan 3 ay önce büyük bir heyecanla tanıttığım oyunun tam açıklamasıyla karşınızdayım. Bu açıklamayı bu kadar geciktirdiğim için üzgünüm, ancak bu oyunla ilgili birçok şey oldu. Birincisi, oyunun tamamen Almanca olması benim zevkimi alıp götürdü. İkincisi, bu oyunu 3 kez baştan başlayıp resmen bitirmesine oynamaya başladım, ancak bu 3 oyunda da kaldığım yeri save etmek istediğimde bilgisayar kitlendi ve tüm oynadıklarım boşa gitti. Sonunda geçen hafta tüm bu kilitlenmelerin Dolphin Dos yüzünden olduğunu anladım. Eğer Dolphin dos'unuz varsa, kesinlikle Elvira oynarken kapatın, yoksa save işlemi sırasında bilgisayar kitleniyor, böylece kaldığınız yeri save edemediğiniz gibi, oyuna devam da edemiyorsunuz. Üçüncü ve son neden ise, ilk olarak almaya gittiğim anahtarın yerinde olmayışı ve benim bu olay üzerine panik olmamdı. "Acaba tüm anahtarlar başka başka yerlerde mi?" sorusunun cevabının evet olmasından korkuyordum. Tüm bu terslikler üstüste geldikten sonra ben de en ufak bir Elvira oynama isteği kalmamıştı ki, mucizevi bir şey oldu.. Hiç beklemediğim bir anda Elvira'nın İngilizce versiyonu elime geçti!. Bunun üstüne save etme olayındaki kitlenmenin nedenini de bulunca "Savulun bre öcüler, Elvira'yı sizlere kaptırmam!" diyerek oyunu baştan oynamaya başladım.. Ve bitirdim. (Başka ne bekliyordunuz?) Sonuç olarak, sizlere bu mükemmel oyunun tam çözümünü açıklamaya başlıyorum. Bu gecikme için tekrar özür dilerim...

Daha önceki yazımdan Elvira'nın konusundan amacına, oynanışından tüm komut açıklamalarına kadar her şeyi bildiğinizi kabul ederek sadece sizlere yapmanız gerekenleri söyleyeceğim.. Peki, artık başlıyoruz..

İlk olarak kaleden içeri girin ve Elvira sizi bulup çıkarana kadar bekleyin. Daha sonra Elvira'nın sizlere verdiklerini alın ve resmen oyuna başlayın. Elvira size en başta 2 adet düşmanlara uzaktan zarar vermek için büyü, bir tane de acılarınızı giderip sizleri daha da güçlendirecek bir yemek veriyor. Bu yemeği zorda kaldığınızda yiyin ve gücünüzü toplayın. İlk iş olarak ahırın önünden saman alın. Sonra kalenin içine girin. Soldaki odada en üst rafta duran Elvira'nın kitabını alın. Elvira'nın tüm büyü tarifleri bu kitapta yazılı olduğundan, bu kitabı ona vermeden bize yardımcı olacak büyüleri hazırlayamaz. bu odadan çıkıp tam karşıdaki odaya girin ve şöminenin önünden kazığı alın. Ayrıca aynı odadaki 2 bitkiyi de almayı unutmayın. Bildiğiniz gibi bu bitkileri Elvira'ya veriyoruz ve o da bunları kullanarak bize büyü hazırlıyor. Buradan da çıkın ve yukarı çıkmadan yolunuza devam edin. burada ilk düşmanınızla karşılaşacaksınız. Karşınıza bir düşman çıktığında ikonunuzu HACK seçeneği üzerine getirip ateşe basılı tutun. Adam ölünce, sağ taraftaki odaya girin ve oradan Crossbow'u, büyük kalkanı ve uzun kılıcı alın. kılıç ve kalkanı USE yapın, burada bıçağınızı atabilirsiniz artık. Yolunuza devam edin ve alt kata, yani mutfağa inin. Burada Elvira'yı göreceksiniz. Tam arkanızı dönüp yandaki raftan Honey'i alın. Sonra sola dönüp

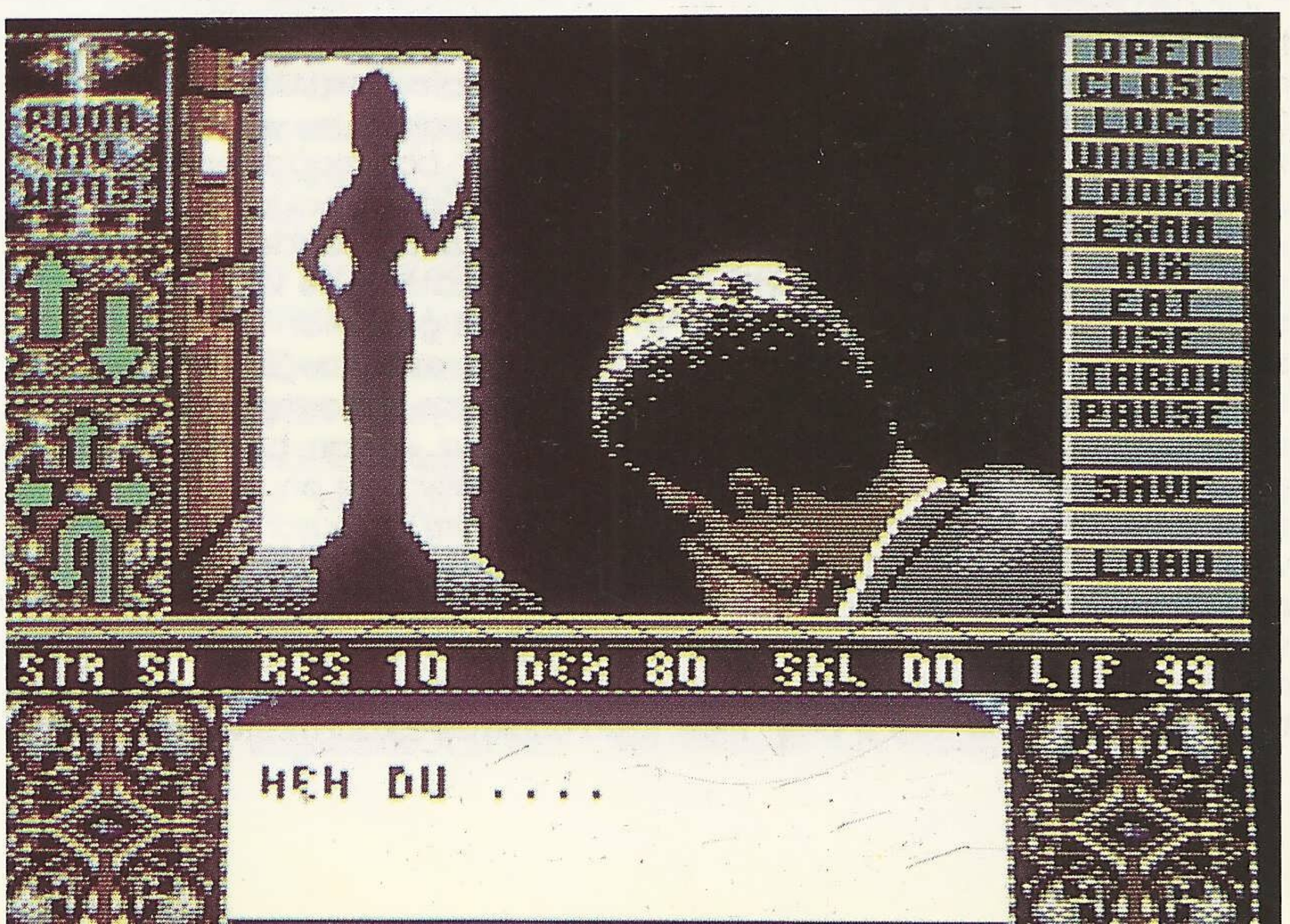
Elvira'nın masanın başına geçmesini bekleyin. büyü kitabını elvira'ya verin. Sonra Elvira'nın üzerine click yapın. Sağ tarafta mix seçeneği çıkacaktır. onu da click'leyin. Çıkacak büyü menüsünde Herbal Honey'i seçin. Sonra çıkacak boş defterin sağ tarafına Hay (saman) ve Honey (bal) koyun, mix'e basın. Elvira'nın burada büyüyü yaptığını göreceksiniz. Bu yaptığımız büyü sayesinde artık topladığımız bir bitkinin adını ve cinsini bilebileceğiz. Büyü inventory'de belirince bunu Use yapın, artık her bitkiyi tanıyabilirsiniz. Mutfakta, bir tünel var. Buraya girmek istediğinizde Elvira "sen oraya sığmazsın, ben gireyim" diyor ve tünele giriyor. Az sonra geri çıktığında tünelin çok karanlık olduğunu ve hiçbir şey görmediğini söylüyor. Aslında, bizim oyun boyunca aradığımız 6 anahtardan biri orada. O tüneli aydınlatmak için Glowing Pride adlı büyüyü yapmamız lazım. Bu büyü için Thistle, Dandelyon ve Flame flower adlı 3 bitkiyi bulmanız ve Elvira'ya getirmeniz lazım. Sonra bu büyüyü kullanarak bu tüneli aydınlatın ve anahtarınızı alın.. Bunları ancak bu bitkileri bulunca yapabilirsiniz. Her neyse, mutfakta şimdilik işimiz bitti, artık geri yukarı çıkabiliriz. Yukardaki yolculuğumuza devam edelim. Yol üzerindeki odalara girmeye devam edin ve yararlı olabilecek her türlü bitkiyi ve maddeyi toplamayı unutmayın. Koridorun sonundaki sol odaya girdiğinizde ekranın sağ tarafında 2 adet vazo ve bu vazonun birinde bir anahtar, diğerinde ise tuz bulacaksınız. Şimdilik kalede işimiz bitti, dışarı çıkın ve kalenin arka tarafından büyük bahçeye gidin. Bu bahçede gördüğünüz her bitkiyi alın. Bahçede bahcıvanın kulübesini göreceksiniz. Oraya girin ve zavallı bahçıvanın cesediyle karşılaşın. O kulübeden çekici ve bahçıvanın yanındaki gümüş hacı alın. Geri çıkın. Sonra MAZE'in girişine gelin. Burada oyunu MUTLAKA save edin, çünkü az sonra bir labirente gireceğiz. Evet, labirente girin. Bu labirentte 2 adet çok önemli şey bulmanız gerek. Biri Elvira'nın yüzüğü, diğeri ise Glowing Pride büyüsünü yapmakta kullanacağımız Thistle adlı bitki. Yanlız dikkatli olun, özellikle yüzüğü farketmeniz çok zor. Çalıların arasındaki bur kuş yuvasının içinde yer alıyor. Bu iki önemli maddeyi bulup dışarı çıkmayı becerirseniz, mutlaka bir daha save edin. Buradan kalenin arka tarafında girişi olan mahzene girin. Burada birçok hücre ile karşılaşacaksınız. Bu hücrelere teker teker girin ve yerdeki böcekleri toplayın. (Büyü yapmak için) Odalardan birinde işkence odasına gireceksiniz. Burada üzerinde işkence yapılırken ölen bir cesedin üzerindeki maşayı almamız lazım, ancak bunu yapamıyoruz. Yine aynı şekilde ekranın sağ alt tarafında yerdeki halkayı alın. Bu halkanın altından bir anahtar daha çıkacak, bunun yanında ise işkencecinin kemiklerini bulacaksınız. Eğer bu odadan anahtarı veya maşayı alacak olursanız, işkencecinin ruhu meydana çıkacak ve gözlerinizi kör edecektir. O yüzden burada şimdilik onlara dokunmuyoruz, ama işkencecinin kemiklerini yanımıza alıyoruz. Daha sonra buradan çıkın ve yine kalenin içine girin. Bu sefer üst kata çıkın. Üst katta ilk karşınıza çıkan oda dişi vampirin odası. Siz odaya ilk girdiğinizde o uyuyor olacaktır, ama çok kısa bir süre içinde uyanıyor. İşte tam bu vampiri yakın çekimden gösterdiği an, bahcıvanın odasından aldığınız çekiç'i use yapın ve vampiri göğsünün ortasına şömineli odadan aldığınız kazığı çakın. (ne kadar iştah açıcı!) Acılar içinde ölünce, vampirden geriye bir tek tozu kalıyor. Bunu alın. Aynı odadaki çekmeceleri açarak içindekileri yanınıza alın. Bu çekmecelerde daha önce silah odasında bulduğumuz

yay için oklar ve bir incil (bible) bulacaksınız. Bu üst kattaki odaları dolaşmaya devam edin ve toplanacak her şeyi, bakılacak her yere bakarak toplayın. Artık bir kat aşağı inebiliriz. Alttaki daha önce gittiğimiz koridorun sonuna gidin ve en sondaki sağ odaya girin. Burası aslında bir kilise. Kilisede ilerleyin ve hacı yakından gösterdiği kırmızı ekrana gelin. Burada daha önce bahçedeki labirentte bulduğunuz Elvira'nın yüzüğünü haçın tam ortasına koyun. Aniden odada birtakım olaylar olacak ve burada bir delik açılacak. Delikten aşağı inin. Burada büyükçene bir taş üzerinde bir taç göreceksiniz. Tacı alın. İlerlemeye devam edin. Büyük bir duvar resminin önüne geleceksiniz. Burada iki şovalyenin taç aldığına dair bir figür göreceksiniz. ilk olarak vampir'in odasında bulduğunuz İncil'e click'leyin ve look in ikonu ile içerisindeki dua'yı keşfedin. Bu dua'yı odaya bırakın. Sonra geri alın. Bunu yapmamızdaki amaç şu..: Dua İncilin içindeyken use ikonu yanmıyor. Onu ancak bağımsız olarak inventory'mize alınca use çıkıyor. Evet, anlamış olmanız lazım, bu dua'yı click'leyin ve Use yapın. bunu yaptığınız an resimli duvar yıkılacak ve arkasından bu iki şovalyeden birinin iskeleti çıkacak. Daha önce taşın üstünde bulduğunuz tacı bu iskeletin başına koyun. Artık karşılığında onun üstünde tuttuğu güçlü kılıcı alabilirsiniz. Evet, kılıcı alın ve dışarı çıkın. İlk işiniz, normal kılıcınızı fırlatıp atmak ve yerine bu silahşörden aldığınız kılıcı USE etmek olsun. Şimdi dışarı çıkabilirsiniz. Buradan nalbanta gidin. Nalbantın odasına girdiğinizde sağ tarafta bir tahta sandık bulacaksınız. Onun içine bakın ve içindeki kabı alın. Bu kabın içine bahçıvanın yanından aldığınız gümüş haçı koyun. Bunu nasıl mı yapacaksınız? Kap inventory'nizdeyken direkt haç'ın üzerine click'leyin ve ateş tuşunu bırakmadan kap ikonunun üzerine gelip ateş tuşunu bırakın. Böylece haçı kabın içine koymuş oluyorsunuz. Sonra, içinde haç olduğu halde, kabı odaya, ateşin üzerine bırakın. Bir süre sonra geri alın ve bu sefer vampirin odasında bulduğunuz okları kabın içine koyun. Sonra kaba click'leyip içine bakın ve ucu gümüş suyuna bulanmış oklarınızı alın. Burada işiniz bitti, oklarınızı alıp kabı atabilirsiniz. Şimdi ahıra girin ve kurt adamı görün. Kurt adam henüz uzaktayken yay (crossbow)'u Use yapın ve ucu gümüş suyuna batırılmış okunuzla kurt adamı öldürün. Bildiğiniz gibi, kurt adamı öldürmenin tek yolu, onu gümüş ile öldürmektir. Bu bir gümüş kurşun olabilir veya herhangi bir şey olabilir, ancak gümüş kesin gerekli!. Eveet, onu da hallettikten sonra, ahırın içinde bir adım daha ilerleyin ve sola dönün. Duvarda, atları du-

vara bağlamak için kullanılan büyük bir halka göreceksiniz. Bunu alın. Arkasındaki bir delikten bir anahtarın çıktığını göreceksiniz. Artık halkayı atabilirsiniz. Şimdi ahırdan çıkın ve hiçbir yana dönmeden tam karşıya gidin. Burada kalenin etrafını saran burçlara giriyorsunuz. Girdiğiniz kapıda iki adet yol göreceksiniz. İlk olarak aşağı inin ve oyunu save edin. (ikide bir oyunu save edin diyorum, vallahi bunların hepsi tecrübelerden çıkıyor, bu oyunu kaç kez save etmeyi unuttuğum için baştan baştan oynadım biliyor musunuz?) Burada, yine bir mahzene giriyoruz. Allah size kolaylık versin diyorum ve sizleri bu mahzende yanlız bırakıyorum. Burada gördüğünüz her odaya bakın ve ayrıca odaların içindeki mezarlara da bakın. Eninde sonunda, bir odada, biri boş, diğerinde paslı küçük bir anahtar olan iki mezarı bulacaksınız. Şimdi, işkencecinin kemiklerini bu boş mezara koyun. Böylece artık o da rahat içinde ebedi uykusuna yatabilecek ve biz işkence odasından maşa ile anahtarı alınca bize saldırmayacak. Diğer mezardan küçük paslı anahtarı almayı unutmayın. Yine bu mahzenlerde dolaşırken şöyle boylu poslu, büyükcene bir yaratık ile karşılaşacaksınız. Bunu normal bir askerle savaşır gibi savaşarak kolunu kopartın ve sizin kafanıza kafanıza vurup durduğu taşı elinden alın. Burada bir şey söylemek istiyorum. Bu yaratık normalde öldürülemiyor. Onu öldürmenin tek yolu, kilisenin altındaki silahşörün kılıcını kullanmaktı. Ancak bu güçlü kılıçla öldürebiliriz, biz de zaten şu an onu kullanıyor olduğumuz için kolayca öldürdük. Artık buradan da çıkabiliriz. işkencecinin odasına gidin ve maşa ile anahtarı alın. Dikkat ediyorsanız yavaş yavaş anahtarları topluyoruz. Bir tane daha almak ister misiniz? Evet? Peki, o zaman yine kalenin arka tarafındaki bahçeye gidin ve tüm çalıların güzel güzel kesilmiş olduğu yere girin. Burada biraz ilerde bir adam ve kolunda atmacasını göreceksiniz. Crossbow'unuzu hazır edin ve atmaca havalandığında onu bir güzel öldürün. Yere düşen atmacaya bakın ve yanındaki anahtarı alın. Hoop, işte bir tane daha. Şimdi, doğru mutfağa geri gidin. Maşayı kullanarak ocaktan bir kor halindeki kömürü alın. Sonra kalenin etrafındaki burçlara çıkın ve ateşlenmeye hazır topu bulun. Bulduğunuz zaman bu kömür parçasını use ederek topu ateşleyin. Karşı burcun içinde bir delik açıldığını göreceksiniz. ah, bir şeyi söylemeyi unuttum, bu burçlar arası giderken karşınıza çıkacak olan askeri elinizdeki son ok ile öldürün. (Dikkat: burçların içindeki değil, aralarında giderken rastlayacağınız askeri) Öldürdüğünüz asker burçdan aşağı, suyla dolu hendeğe düşecektir. Böyle olunca, siz de en alt katında kuyu bulunan burca gidin ve kuyudan aşağı inin. Yüzerek iki kat aşağı ve iki adım ileri gidin. Yolun sonunda bir ızgara göreceksiniz. Ona click'leyin ve sağ tarafta UNLOCK seçeneğini seçerek mezarlar arasında bulduğunuz küçük paslı anahtarla bu ızgıranın kilidini acın. (Şimdi neden o anahtarın paslı olduğunu anladınız mı?) Artık kalenin dışında hendektesiniz ve yüzüyorsunuz. Havasız kalıp ölme ihtimaliniz olduğu için biraz hızlı davranın ve hemen su yüzeyine çıkın. Şimdi, biraz sabırlı olun ve az önce okla vurup hendeğe düşürdüğünüz askeri arayın. Biraz şanslıysanız ilk yarım saat içinde bulursunuz. Heh he!. Bulduğunuzda

adamın üzerindeki anahtarı alın. Ve işte sonunda 6 anahtarı da toplamış oldunuz. Şimdi actığınız ızgaranın nerede olduğunu bulup, geri dönüp kuyudan yukarı çıkın. Artık oyunun sonuna yavaş yavaş geliyoruz. Az önce topla ateş edip içinde bir delik açtığımız kuleye gidin. Bu delikten girin ve içerideki sandığı açın. Burada dikkat edin, şimdiye kadar topladığınız anahtarları sırasıyla takmanız lazım. Eğer anahtarları Examine ederseniz, her anahtarın üzerinde bir şey yazılı olduğunu göreceksiniz. Bunlar sırasıyla primus, secundus, tartius, quartus, quintus ve sixtus'dur. Anahtarları sandığa bu sırayla sokarak sandığı acın ve içinden çıkacak olan kağıt ile hançeri alın. İşte bu aldıklarınız, Elvira'nın büyük büyük büyük annesi Emelda'nın dünyaya geri dönerek tüm dünyayı ele geçirmek için hazırladığı Spiritual Mastern adlı büyüsüydü. artık bu büyü bizim elimizde. Ancak dünyayı ele geçirmek gibi bir niyetimiz olmadığından biz Emelda'yı bulup onun icabına bakmayı yeğliyoruz. Son olarak, tekrar mezarların bulunduğu, burçların altındaki ahzene inin. Burada ilerlerken yol ayrımına geldiğinizde, kolunu kopardığınız devden aldığınız taşı buraya bırakın. Açılan delikten içeri girin ve oyunun başından beri koşturup durmamıza neden olan, sevgili ninemizi görün. Pek nineye benzer hali de yok hani.. Her neyse, ekranda, Emelda'nın önündeki pentegram (yıldız)'ın ortasındaki deliğe haçlı kılıcını saplayın. Bunu yapmamız sonucunda, Emelda bir sürelik gücünü yitirecektir. Bundan yararlanarak sandıktan aldığınız hançeri Use edin ve oyunumuzu bitirin...

Puh, işte Elvira bu kadar(cık..) Son olarak sizlere oyunda işinize yarayacak bir büyü daha vereceğim. Bu büyünün adı WOODEN HEART ve aldığınız yaraların iyileşmesini sağlayarak gücünüze güç katıyor. İşte almanız gerekenler..: Dogwood, algea, bleeding heart ve honey. Elvira'nın sizlere en başta venrdiği büyüleri de zorda kaldıkça kullanmayı unutmayın. Hatta fingerlight'i hazırlamanın tarifi de burada..: earwigges, deadly knightshade ve belladonna. Umarım bu kadarıyla işi bitirirsiniz. Zaten ülkemizde bulacağınız Almanca versiyonunun başında trainer vardı, zorlanırsanız buradan sonsuz enerji seçeneğine "yeah!" dersiniz. Elvira, her disk sürücüsü olan arkadaşın kesinlikle alıp oynaması gereken bir oyun. Bu kadar mükemmel grafikleri ve animasyonları ben hiçbir oyunda görmedim. Eğer kaçırırsanız inanın sizlere acırım. Kaset kullanıcıları için üzgünüm, bu oyun kesinlikle kasette çıkmaz. Ancak bir drive'i olan arkadaşınıza baskı yapın ve bu oyunu görme mutluluğuna erişin. oyunu sık sık save etmeyin unutmayın, yoksa çok üzülürsünüz. Tekrar tekrar söylüyorum.. BU OYUN KAÇMAZ!. Eğer 3 ay önce tanıttığımızdan beri almadıysanız mutlaka bu sefer alın.. Bu çözüm elinizin altında olduktan sonra yabancı dil bilmeniz de gerekmez, söylenenleri izleyerek kolayca bitirebilirsiniz. Hadi artık, daha fazla nazlanmayın!..



SPACE GUN

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 8
Konu	: 7
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 5
Genel	: 8

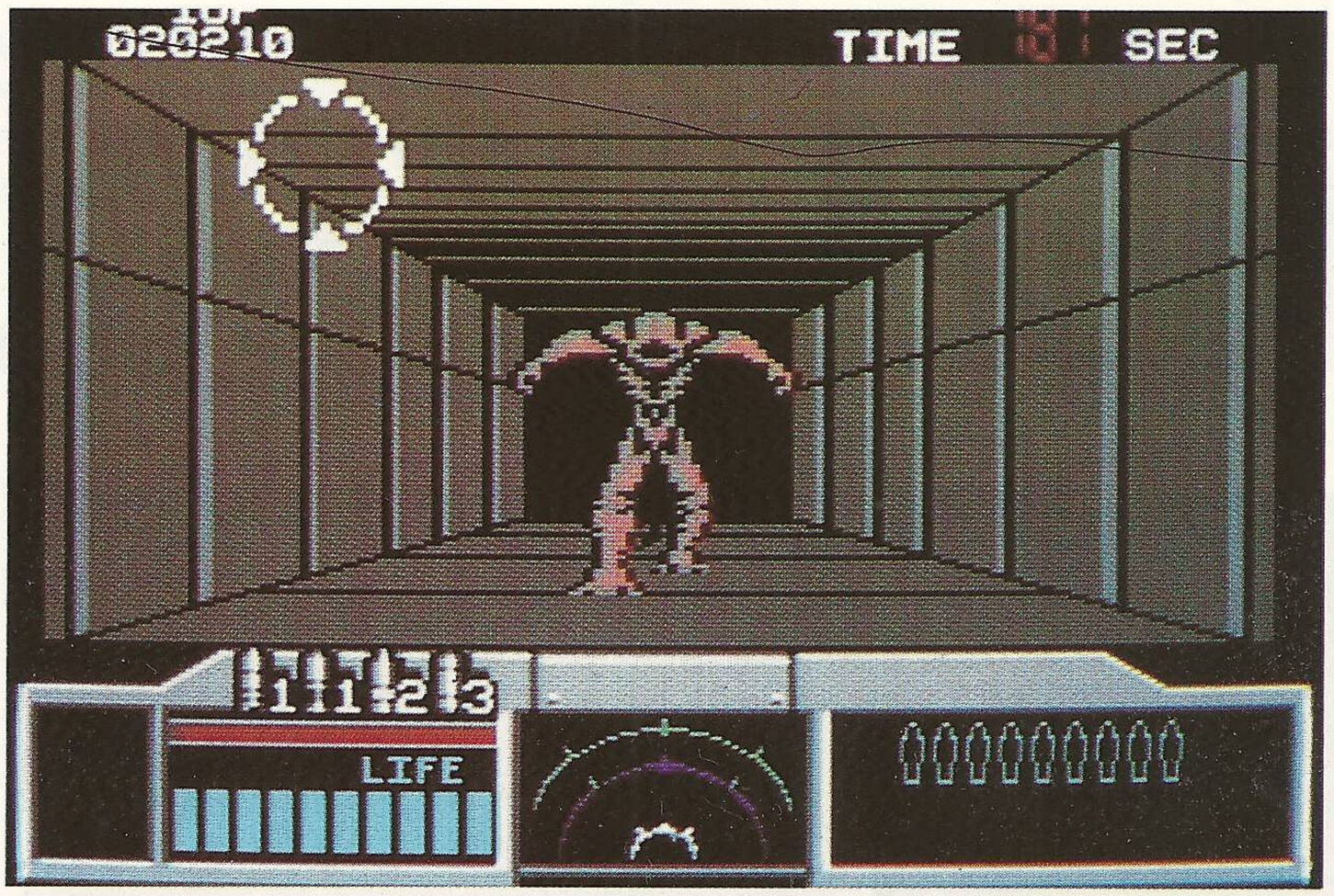
Dev bir firmanın oyunu mutlaka çok güzel olur diye bir kural yok. Peki, iki dev firmanın ortaklaşa hazırladığı oyun nasıl olur sizce? Söylememe gerek yok, az sonra ayrıntılarıyla açıklamasını okuyacağınız Space Gun gibi özenilmiş ve kendini benzerleri yanında farkettiren bir oyun olur. Bu oyun kısa bir süre önce AMIGA versiyonuyla beraber elimize geçti. İki dev firma, Ocean ve Taito'nun hazırladıkları Space Gun, sizlere bu ay seçtiğimiz oyunlardan biri. Ne bekliyoruz o zaman, haydi hemen başlayalım.

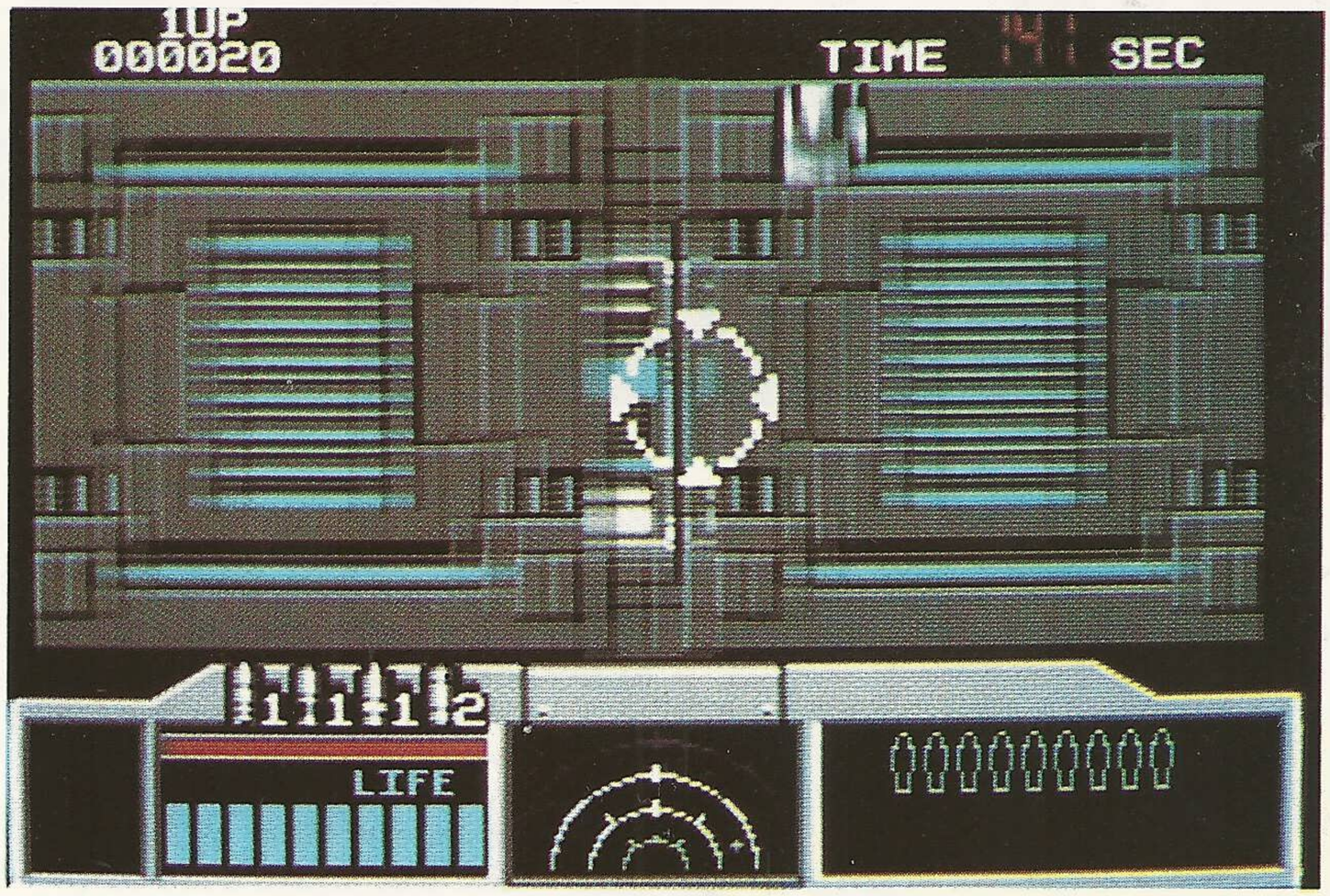
Oyunumuz, uzayda belli bir bölgeyi istila etmiş yaratıkları yok etmek isteyen bir grupla ilgili. Birgün, uzayda mutlu mutlu dolaşırken bir başka uzay gemisinden yardım sinyali alınır. Hemen sinyalleri değerlendiren mürettabat, yardıma ihtiyacı olan gemiye doğru yola çıkar. Sonunda ona ulaştıklarında geminin gerçekten sessiz kaldığını, çünkü tüm personelin yaratıklarca kuşatıldığını ve etkisiz hale getirildiklerini anlarlar. Burada o gemiye girip tüm personeli kurtaracak bir kahramana ihtiyaç vardır. Bu kahramanın kim olduğunu tahmin edebiliyorsunuzdur artık... Oyunumuz toplam 6 bölümden oluşuyor ve birbirine benzer mekanlarda geçiyor. Space Gun, birçok yönüyle Operation Wolf'u andırıyor. Her şey gözümüzle gördüğümüz gibi canlandırılmış ve her şey göz hizasında gerçekleşiyor. Adım attıkça uzaktaki canavarlara yaklaşıyor ve biz yaklaştıkça onlar büyüyor. Bu olay oyuna çok büyük bir gerçekçilik vermiş. Bu tür bir oyunu başka bir oynama biçimiyle düşünemiyorum. Oyuna başladığımızda elimizde 3 adet silah bulunuyor. Birinci tur silah en etkisiz olanı, ancak bu silah için cephanemizin tükenmesi gibi bir sorunumuz yok. Diğer silahları kullanmak istediğimizde space tuşuna basmamız yeterli, ancak bu silahlar çok sınırlı ve hemen bitiyorlar. Yolumuzun üzerinde bu güçlü silahlardan toplayabiliriz. Bunun için sadece yolumuza çıkan yaratıklara değil, arka planda görebileceğimiz dolaplara, camekanlara, sandıklara, kutulara her şeye ateş edin. Bunu yapınca bazılarının içinden bazı maddeler çıktığını göreceksiniz. İşte bu noktada onları almış oluyorsunuz. Bu maddeler direkt inventory'inize katılıyor ve kullanılmaya hazır duruma geliyorlar. Toplayabildikleriniz sadec esilah değil. Yine işinize yarayacak olan kalkanlar, korumalar alabiliyorsunuz. Kalkan, bir ceket biçiminde size geliyor ve onu aldıktan sonra belirli bir süre için hasar görmüyorsunuz. Kalkan aldığınızı alttaki LIFE yani hayatınızın ne kadar kaldığını gösteren sayacın parlak renklerle yanıp sönmesinden anlayabilirsiniz. Tüm oyun boyunca önünüze çıkanı mahvetmek için bir hedeften yararlanıyoruz. Bu hedefi joystick ile kumanda ederek onların üzerine getirip ateş tuşuna basarak onları vurmamız lazım. Bu olay, büyük silahlarda değişiyor, bu sefer sadece ateş tuşuna basmamız yetiyor ve o anda görülen tüm yaratıklar yok oluyor. Oyunu oynarken tüm animasyonların ne kadar güzel yapıldığını görüp bu oyunu programlayanları takdir edeceksiniz. Özellikle düşman yaratıkların hareketleri ve biçimleri çok güzel çizilmiş ancak kötü bir olay var. Yaratıkların uzaktaki halleri gerçekten güzel çizilmiş, ancak iyice yaklaştıklarında çok kötü görünüyorlar. Sprite'lardan oluşturulmuş bu yaratıklar yaklaştıklarında daha büyük yaratık grafikleri çizmek yerine, programcılar sprite'ları genişletip kullanmışlar ve bu da pek güzel görünmeyen kutu kutu grafiklerin oluşmasına neden olmuş. Oyunda vurduğunuz dolaplardan esir insanların çıktığını görebilirsiniz. İlerki bölümlerde, yaratıkların insanlara kozalar yaptıklarını, onları ağlarıyla ördüklerini göreceksiniz. bu gibi durumlarda kozalara ateş etmek insanların sizlere

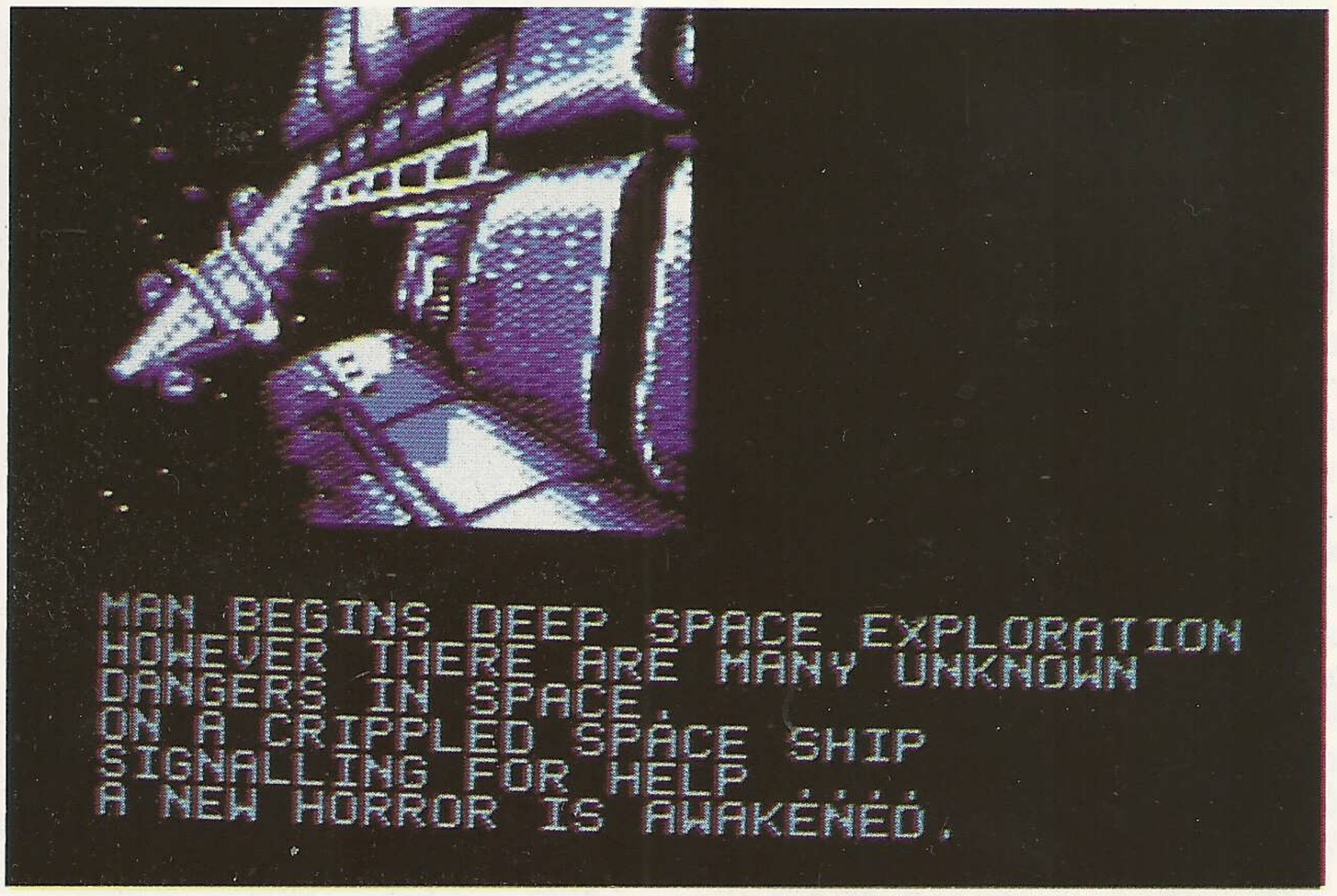
doğru koşup kendilerini kurtarmalarını sağlayacaktır. Her bölüm sonunda bir büyük canavar bizleri bekliyor. Bunları da öldürürsek, o bölümde kurtardığımız esirlere göre bonus veriliyor. Eğer tüm esirleri kurtarırsak fazladan bir credit alıyoruz. Üç bölüm sonunda tüm uzaygemisin kurtarıyoruz, ancak bu sefer yıldız üssünde aynı şekilde bir istila yaşandığını öğreniyoruz. Oraya doğru yola çıkıp, onları da kurtarınca son olarak dünyaya dönüyoruz ve oyunu tamamlıyoruz. Her bölüm başında, o bölümle ilgili kısa bir bilgi veriliyor.

Her zaman yaptığımız gibi oyun ekranının kısa bir tanıtımını da yapalım.. Ekranın alt tarafında ortada bize yakındaki ve yaklaşmakta olan düşmanları gösteren radarımızı görebilirsiniz. bunun sol tarafında LIFE ile hayat enerjimizi göreceksiniz. Her düşmandan bir yara aldığımızda, bu sayaç parlayacak ve sarsılacaktır. Sonuna gelip bittiğinde bir hak kaybedeceğiz. Bunun üzerinde yatay bir şekilde duran kırmızı şerit silahımızın enerjisini gösterir. Eğer joystick'e hiç durmadan basılı tutarsanız, silahımız sürekli, ardı ardına ateş etmeye başlıyor. Ancak bu arada, bu kırmızı şerit de yavaş yavaş küçülmeye başlıyor. Sonunda bittiğinde silahımız çok seyrek olarak ateş edebiliyor. Bunun üstesinden gelebilmek için bir süre ateş etmeyip silahımızın enerjisini toplamasını beklemeliyiz. Bu kırmızı şerit üzerinde ise büyük silahlarımızın cephanelerinden elimizde kaç tane kaldığı belirtilmiş. Buradan takip ederseniz her dakika onlardan kullanmaz vegerçekten tehlikeli dakikalara saklarsınız. Tabii oyunun başındaki trainer'a yes dediğinizde tüm silahlardan sonsuz cephaneniz oluyor, ama o başka mesele. Bence her oyunu sıkılıncaya kadar trainer'siz oynamaya çalışın...

Space Gun, unutmak üzere olduğumuz bir oynama biçimini çok güzel bir biçimde tekrar gündeme getiren güzel bir oyun. Grafiklerin ve animasyonların güzel yapılmış olması oyunu gayet oynanabilir kılarken tüm joystick yönetimlerinin de gayet güzel yapılmış olması, sizlere bu oyunu tavsiye etmeme sebep oluyor. oyun hakkında kötü diyebileceğim yönlerden biri, müzikleri. Kesinlikle eminim, bu oyunun müziklerini hazırlayan adamda psikolojik bir bozukluk var!. Bu kadar acaip melodileri nasıl yapabilir biri? Aslında oyunun ortamına uymuyor diyemem ancak seksenli yıllarda rastlanan müzikleri andıran bu melodilerin daha iyisi yapılabilirdi. Yine de oyuna pek bir zararı yor. Eğer fantazi yönünüz biraz ağır basıyorsa, ucube yaratıklarla dövüşüp masum halkın kahramanı olmak istiyorsanız, bu oyun tam size göre. Kesinlikle deneyin!. Ne de olsa Ocean.. Gerisi size kalmış..







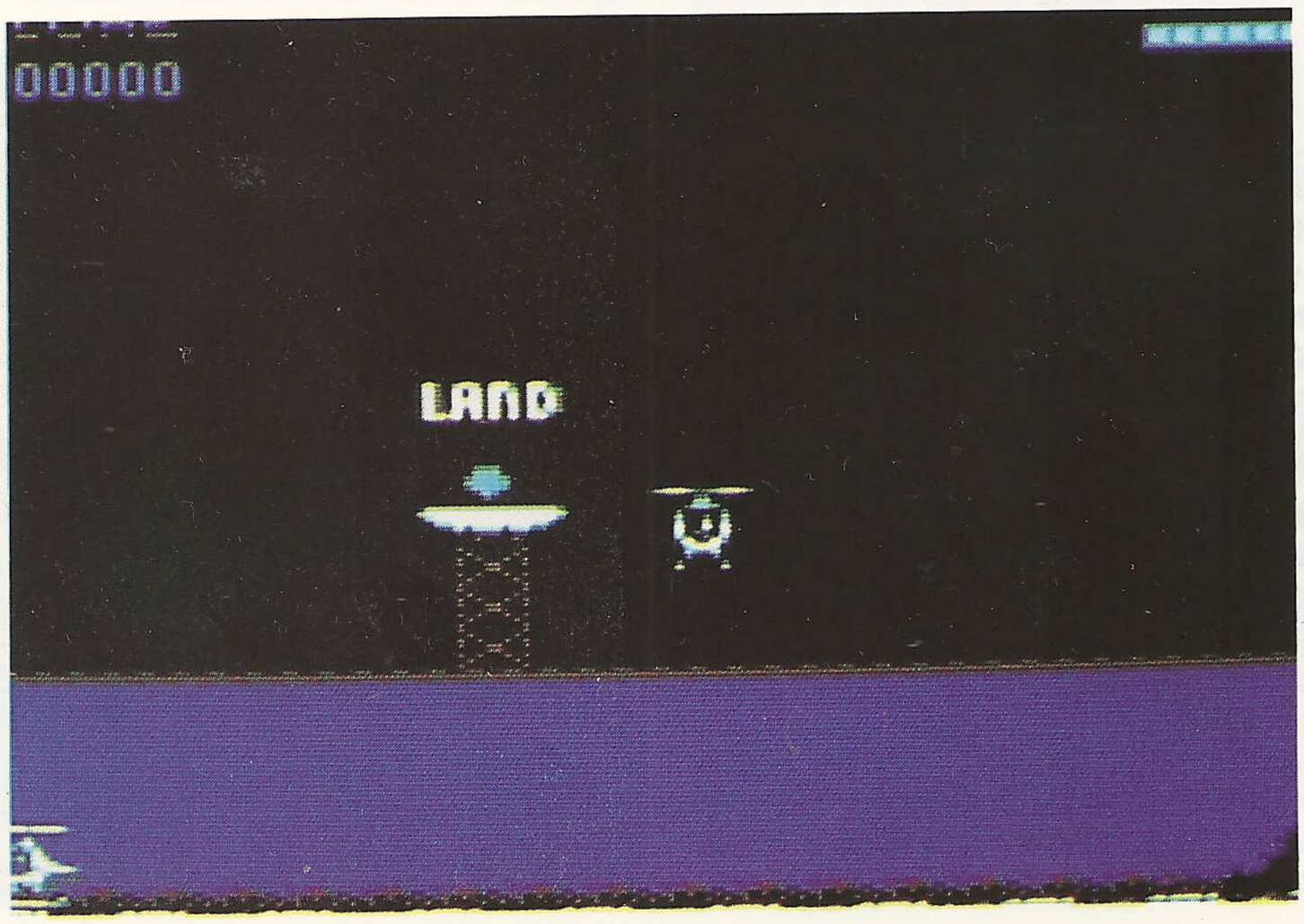
HELI RESCUE

Can Yalçın

Oyun Değerlendirmesi: COMMODORE 64 DİSK	
Grafik	: 8
Konu	: 8
Zorluk	: 7
Efektler/Müzik	: 9
Genel	: 8

Değişik konulu oyunların biraz nadir de olsa çıkarılması ne kadar güzel. Evet, ayın en iyi oyunlarından biri olan Heli Rescue'dan bahsediyorum. Aslında bu oyun eski 64'cülerin hatırlayabileceği Choplifter adlı oyunun yeni ve tabii ki çok daha güzel ve geniş versiyonundan başka bir şey değil. Zamanında sabahlara kadar oynadığım,eski dost diyebileceğim bir oyunun benzerini sizlere açıklamak gerçekten eğlenceli olacak. Zaman geçirmeden başlayalım o zaman.. Oyunu yüklediğimde dikkatimi çeken ilk şey, oyunu yaratan kadronun tanıdık gelmesi oldu. Programcı Mario Van Zeist, sizlere geçen hafta su şişesinde bahsettiğim programcı. Oyunun ilk saniyelerinden itibaren kulaklarınızı dolduran şirin melodiler ise gayet tanıdık bir isim tarafından yapılmış.. Reyn Ouwehand. artık bu müzisyenin Last Ninja 3'ün müziklerini yapan müzisyen olduğunu söylememe gerek yok herhalde. oyunun açılış ekranından ateş tuşuna basarak çıktığımızda direkt oyuna geçiyoruz. Birazcık oyunun konusuna bakalım.. Andoq ülkesinin insanları büyük bir felaketin eşiğindeler ve onları kurtarabilecek tek kahraman insan (tahmin etmesi zor değil..) biziz. Yönettiğimiz helikopterle tüm Andog ülkes insanlarını ortalıktan, tehlikede kaldıkları ortamlardan kurtarıp sağ sağlim evlerine götürmemiz gerekiyor. Tüm bu işleri yaparken oyunun geçtiği geniş alandaki anahtarları da toplamamız lazım. Herkesi evine götürüp, 30 tane de anahtar toplayınca bir sonraki bölüme geçebiliyoruz. 30 tane anahtar bayağı fazla görülebilir, aslında bunu anladığımda tam anlamıyla şok olmuştu!. 30 anahtar topla topla bitmez gibi görünüyordu. Pek fazla yanıldığımı söyleyemem, ama birazcık sabrınız ve vaktiniz varsa bu pek sorun değil.

Oyun sırasında tüm yaptığımız adamları toplamak değil. Tüm topladığımız adamları evlerine de götürmemiz gerekiyor. Sizlere bu olayları anlatmadan önce adamları tanıtayım. Oyunda kurtarmamız gereken 4 tur adam var. Bunlar sırasıyla şöyle..: Birincinin adı Hendrick. Bunlar açık mavi renkteler ve eğer bunları evlerine ulaştırırsanız size helikorteriniz için fuel veriyorlar. İkinci tur adamın adı Wilbert ve sarı renkteler. Eğer sekiz tane Wilbert'i evlerine ulaştı-



rırsanız size bir helikopter veriyorlar, başka bir anlamda bir hak kazanıyorsunuz. Üçüncü turun adı Theodor ve mor renkteler. Her biri Theodor'u evine bıraktığınızda sizlere bir anahtar veriyor. Zaten çevrede en fazla Theodor'lar var, böyle olunca her evine götürdüğünüz Theodor size bir anahtar veriyor. 30 anahtarı toplamak biraz kolaylaşıyor yani.. Son tip adamlar ise Worker denilen işçi sınıfı insanlar. Bunları helikoptere alıp iş yaptırıyorsunuz. Ne tür işler? Şöyle..: Oyunun amaçlarından birinin anahtarları toplamak olduğunu söylemiştik. Bu anahtarların büyük bir kısmını Theodor'lardan alırken diğerlerini yolda uçarken etrafta görüyoruz ve topluyoruz. Ancak bazen öyle anahtarlar var ki, onları ucarken almamız imkansız. Mesela denizin dibinde, büyük bir kayanın arkasında veya bir hendekte olabiliyorlar. İşte böyle alınması imkansız olan anahtarları Worker'lara aldırıyoruz. Worker'ları nasıl yönettiğinize dair bir örnek vereyim size. Oyuna ilk başladığınızda sağ tarafa doğru uçun. Hemen orada, size el sallayıp ıslık çalan (bu arada, duyduğum en iyi ıslık efekti..) bir adam göreceksiniz. Oyunun yanında konup helikoptere alın. Sonra sol tarafa denizin çok az üstünden uçmaya başlayın. Giderken denizin dibinde bir anahtar göreceksiniz. Yolunuza devam edin ve deniz kıyısındaki sarı platforma konun. Bunu yaptığınız an az önce helikoptere aldığınız worker helikopterden fırlayıp denize dalacak, anahtarı alıp geri dönecektir. Böylece tüm imkansız gibi görünen anahtarları worker'lar sayesinde toplayacaksınız. Worker'larla ilgili başka bir nokta ise, her worker'ın sadec ebir kere iş yaptığı. Mesela, elinizdeki tek worker'a iş yaptırdığınızda artık o bir worker değil, Theodor oluyor ve onu evine götürmenizi bekliyor. Başka bir iş için yeni bir worker bulmanız gerekiyor.

Şimdi biraz daha ayrıntılara inelim. Helikopterimiz en fazla 4 yolcu taşıyabiliyor. Eğer zaten 4 kişi varsa, onlardan birini ya da birkaçını evine bırakıp helikopterde yer açılmadan yeni adam toplayamıyorsunuz. Aslında bu sizi bayağı sinir edecek, ortalıkta bir sürü adam koşuştururken sizin onları es geçmek zorunda olmanız ve hazırda taşıdıklarınızın evlerini bulmaya çalışmanız bayağı sıkıcı oluyor. Birazcık da evlerden bahsedelim. Yukarda bahsettiğim her 3 tip insanın kendine has evleri var. Mesela mor renkteki Theodor'ları kapısında mor bayrak sallanan evlere bırakmak zorundasınız, yoksa inmezler. Evlerde pek sık çıkmıyorlar karşımıza, o yüzden taşıdığınız adamları bırakıp yenilerini toplayana kadar bayağı zaman geçiyor. Unutmayın, eğer adamları bırakmak istiyorsanız, her evin önündeki

sarı platforma inmelisiniz. Yoksa adamlarınız çıkmaz. Eğer herhangi bir anda helikopterinizde ne kadar ve ne tipte adam taşıdığınızı öğrenmek isterseniz, önce iniş yapabileceğiniz yumuşak bir yer bulun. İndikten sonra joystick'i aşağı çekip ateş tuşuna basın. Çıkacak küçük tabloda istediğiniz bilgiler sizlere verilecektir. Yine aynı tabloda topladığınız anahtarlara ilişkin bir resim yer alacaktır. bu resim siz anahtarları topladıkça yavaş yavaş oluşuyor...

Oyunda öyle bizi kovalayıp ateşeden, vurmaya kırmaya çalışan düşmanlarımız yok. Sadece işimizi daha da zorlaştıran birkaç etken var. Mesela dev vantilatörler, onların üzerinden geçerken bizi yukarı doğru itiyorlar. Eğer yukarda da bir kaya varsa ona carpıp hasar alabiliyoruz. Elektrik veya lazerle korunan geçitleri açmak için çevrede görebileceğiniz şalterlere ateş edip onların yönünü değiştirmek yeterli olacaktır. Oyunun güzel bir yanı, kendi ateşlerimizle veya bombalarımızla kendi adamlarımıza hasar vermememiz. Böylece birkaç Theodor kaybedip yeterli anahtar toplayamıyacağımız için oyuna en baştan başlamak gibi bir zorunluluğumuz olmuyor.

Her şeyi açıkladıktan sonra son olarak oyun ekranımızın dizaynına bakalım. Sol üstte puanımız, sağ üstte ise enerjimiz yer alıyor. Sol altta kaç hakkımız kaldığı belirtilirken. Ekranın en alt kısmında ise radarımızı görüyoruz. Bu radar oyun ekranının tamamını göstermiyor. radardaki parlayan noktalar anahtarları, hareket eden noktalar ise çevrede koşuşturan adamları veya düşmanları gösteriyor. Oyunumuz toplam 2 bölümden oluşuyor, bitirince ise bir kutlama mesajı ile karşılaşıyoruz. 2 bölüm sizlere az gibi görünmesin, her bölümü geçmek zaten yeterince zaman alıyor.

Sonuç olarak, ben Heli Rescue'yu bu ayın en iyi oyunlarından biri olarak gösterebilirim. Müzik ve ses efektleri o kadar mükemmel yapılmış ki, ben bu oyunu sizlere açıklamak için oynarken odamın kapısı açıldı, annem içeri girdi ve "yahu bu güzel müzik nereden geliyor?" dedi. Bu olay sizleri ikna etmeme yeterli olur herhalde. Eğer drive'iniz varsa ve eğlenceli, kafa yormayan bir oyun oynamak istiyorsanız, choplifer'i özlediyseniz, bu oyunu alın ve oynayın. Sizleri eğlendireceğine eminim.

GREAT PYRAMIDS

Oyun Değerlendirmesi:
C-64 DİSK

Grafik	: 6
Konu	: 7
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 9
Genel	: 8

İşte Heli Rescue'dan sonra, eskiden büyük bir zevkle oynadığımız başka bir oyunu hatırlatan yeni bir yapım. Great Pyramids, zamanında bitirmek için deliler gibi uğraştığım (ve sonunda bitirdiğim) Lode Runner adlı oyunu çok andıran, o eski günleri gözünüzün önüne getiren güzel bir oyun. oyunumuz piramitlerde geçiyor ve birçok bölüm arasında devamlı koşuşturup duruyoruz. Bu oyun tam anlamıyla hızlı refleksler ve çabuk düşünme gerektiriyor. Sizleri fazla merakta bırakmayıp konusundan bahsedeyim. Oyunda her bölümde ekranın çeşitli yerlerine dağılmış kutular göreceksiniz. Bizim amacımız ise adamımızı kullanarak bu kutuların hepsini toplamak, son olarak yine ekranda bir köşede bulunan anahtarı alıp çıkış kapısına ulaşmak. Konusu aslında gayet basit, oyunun tek zorluğu bu amacımızı gerçekleştirmekte yatıyor. Gayet gerçekçi bir özellik olarak adamımız uçamıyor, yaratıkları bir yumrukta indiremiyor. Tek yapabildiği hızlı koşmak ve yükseklerden aşağı atlayabilmek. Böyle basit özellikleri kullanarak tüm bölümleri bitirmeye çalışmalıyız. Oyunun ilk bölümleri oyuncunun olayı anlaması için gayet basit dizayn edilmiş. Ancak sonradan işler değişiyor. Herkes karışıyor, birçok yaratık sizleri kovalıyor. Oyunu oynarken kırık merdivenler ve bunun gibi yolda ilerlememizi ve bizim kutuların yanına gitmemizi engelleyen çıkmaz yollarla karşılaşacaksınız. Bunları aşmak ve bu yollardan ilerlemek yine sizin elinizde. Aynen toplamak zorunda olduğunuz kutular gibi oyun ekranının dört bir tarafına dağılmış durumda olan merdiven parçalarını toplayarak bu eksik kırık merdivenlerdeki kırık parçaları yerine koyarak ilerleyebiliyorsunuz. Adamımız yanında en fazla iki parça taşıyabiliyor, yani 3 kırık merdiven için 3 merdiven parçası yanınıza alamıyorsunuz. Öncek iki tane alır, onları yerleştirir, daha sonra üçüncüsünü alırsınız. Tüm kutuları topladıktan sonra yaratıklara yakalanmadan anahtarı da alıp çıkış kapısına ulaşın ve bir sonraki bölüme geçin. Oyunun çok hoşuma giden bir özelliği, kaldığınız bölümü diskete kayıt etmenize izin veren olay oldu. Her yeni bir bölüme başladığınızda veya bir hak kaybettiğinizde size kaldığınız bölümü kayıt etmek istediğiniz soruluyor. Böylece işiniz çıktığında oyunu kapatıp sonra en baştan oynamak gibi bir derdiniz yok. Oyunda üzerinde koşuşturduğunuz platformlar bölümler arası ilerledikçe değişebiliyor. Mesela kırmızı renkteki taslara hiç güveniniz olmasın. Herhangi bir yerinde aşağı katlara düşürebiliyor, o yüzden kırmızı bloklarda yavaş yavaş ilerleyin. Yine ilerlemenizi zorlaştıran yere çakılmış kazıklar üstüne düşerseniz sizleri öldürüyor, ama aynı seviyeden üzerinden yürüyerek geçerseniz bir etkisi olmuyor. Bu tuzakların ve engellerin hepsi birazcık düşünmeyle geçilebilecek şeyler, ancak bölümler boyu bizleri kovalayan yaratıklar işimizi bayağı zorlaştırıyorlar. Gayet hızlı hareket eden bu yaratıklar, tam piramitlerde bulabileceğiniz şeyler... fareler, kurukafalar, iskeletler, mumyalar. İşte bunlardan kaçmak sizlerin joystick kabiliyetinize kalıyor.

Oyunun müzikleri gerçekten çok güzel. Tam doğu havası taşıyan harika melodiler sizleri oyunun atmosferine sokmaya yetiyor.

Bunların yanında, oyunun ilk ekranında bir seçim yaparak, oyunun tüm müziklerini dinlemek istediğinizi seçerek bir müzik demosuyla karşılaşabiliyorsunuz. Bunun yanında size oyunun hikayesini anlatan demosunu da görmeniz mümkün. Eğer hiçbirini istemiyorsanız, TITLE seçeneğini seçerek direkt oyuna geçebilirsiniz. Eğer Bu oyun, sizlere bayağı zevk verecek bir yapım bence. Grafiklerinin basit çizilmiş olması hiç önemli değil. önemli olan yüksek oynanılabilirliği ve sürükleyici olması. Bundan 5-6 sene önce hiçbir oyunda mükemmel grafikler

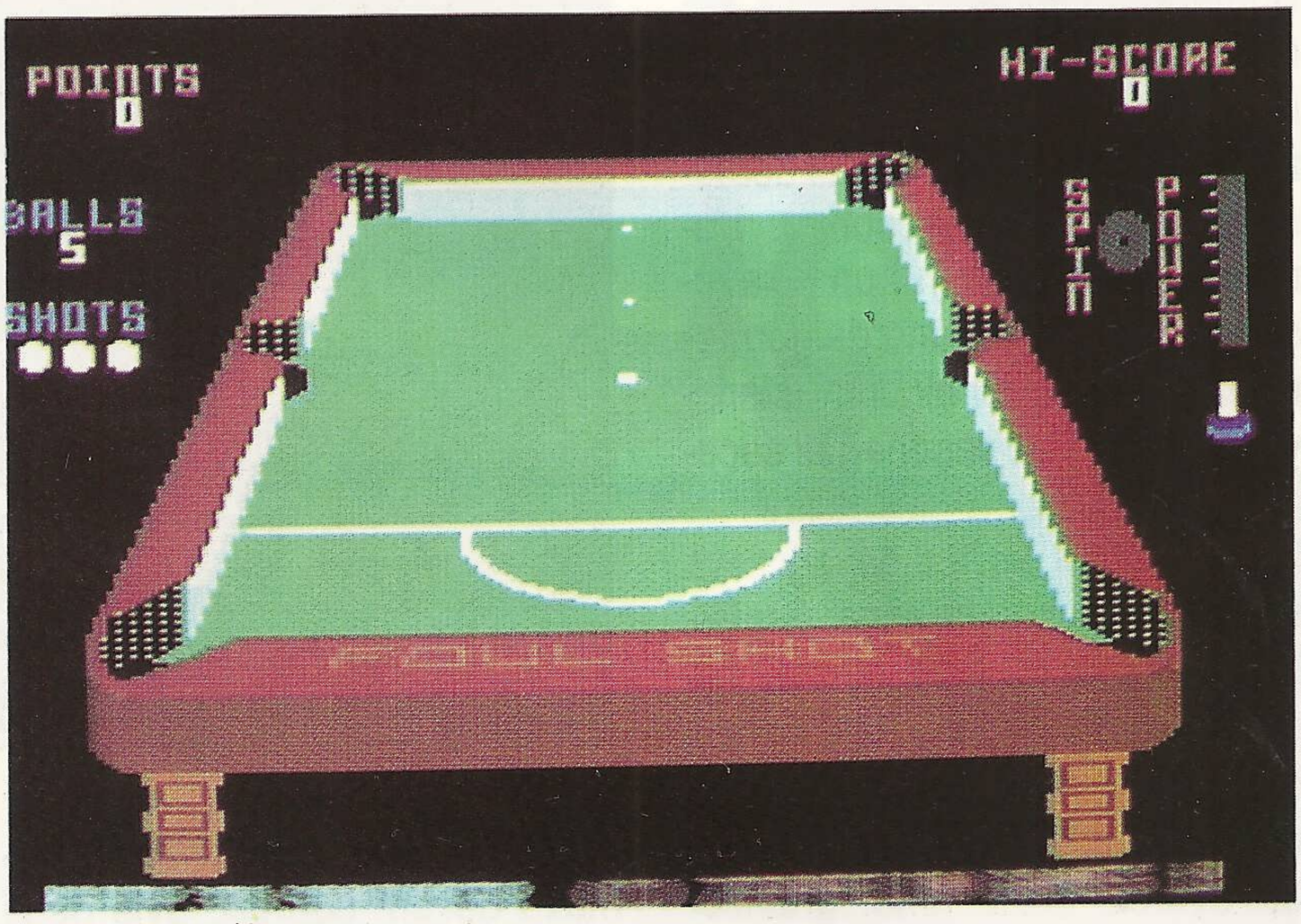
yoktu, ama büyük bir zevkle oynamaya devam ederdik, öyle değil mi? Joystick'ine güvenen varsa bu oyunu alsın...

TURN IT 2

Oyun Değerlendirmesi: C-64 DİSK	
Grafik	: 8
Konu	: 6
Zorluk	: 8
Efektler/Müzik	: 8
Genel	: 7

Sizlere bu tür oyunları birçok kez açıkladım. Ben aylardır bu tür oyunları sizlere tanıtmaktan bıktım, siz her sayıda böyle oyunları okumaktan bıktınız, ancak oyun programcıları aynı tür oyunları yapmaktan bıkmadılar. Her neyse, elimize geçen en yeni oyunları sizlere tanıtmak bizlerin görevi olduğu için, bıkıp usanmadan yazmaya devam ediyorum.. Turn It 2 ismini bazılarınız daha önce duymuş olabilir. Aynı isimde ve aynı konuda bir oyun daha önce kasette çıkmıştı. Bu sefer elimize geçen Turn It 2 ise, AMIGA versiyonunun aynısının 64 için uyarlanmış hali. Konusu ve oynanışı sizlere daha önceki sayılarda açıkladığım Hi Skado ile aynı. Aynı taşları bulup onları eşlememiz genel amacımızı oluşturuyor. Ufak tefek ancak gayet önemli eşleştirme kuralları için sizlere Hi Skado'nun kurallarına bakın diyeceğim. Bu oyunun çok büyük ve bence tüm oynanılabilirliği sıfıra indiren kötülüğü, eşleştirilmesi gereken taşların çok küçük çizilmiş olmaları. Eğer gözlerine güvenen insanlar varsa bu oyunu deneyebilirler. Koca oyunun tek dikkat çeken özelliği intro ve açılış ekranı grafiklerinin çok güzel yapılmış olması. Ancak ne olursa olsun ben yine de Hi Skado'yu tercih ederim. Emenim sizler de öyle...

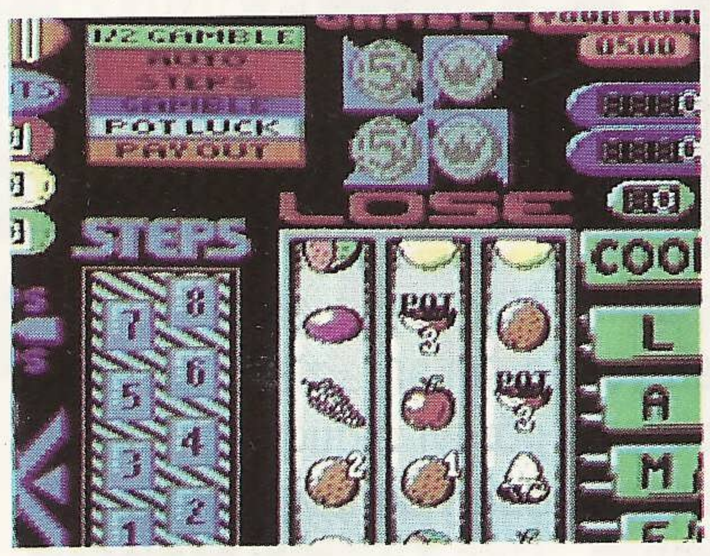
CHAMPION SNOOKER

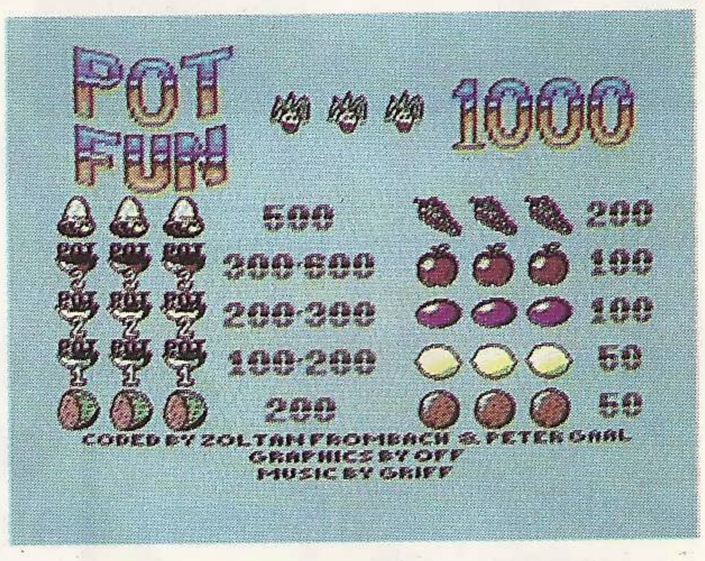


Oyun Değerlendirmesi: C-64 KASET/DİSK	
Grafik	: 7
Konu	: 7
Zorluk	: 7
Efektler/Müzik	: 7
Genel	: 7

Bazı oyunlar vardır, o kadar çok versiyonu çıkmıştır ki bıkarsınız. Birini alırsınız, daha onun tadını almadan bir tane daha çıkar. İşte bu oyunlardan biri, piyasadaki yüzlerce bilardo oyununa eklenen yeni bir halka champion snooker. Bu oyunu aslında daha önceden biliyorduk. 3D Snooker adıyla daha önce Zeppelin games tarafından çıkarılan bu oyun, herhalde yeterli satış yapamamış olacak ki, yeniden başka bir isim altında piyasaya sürüldü. Oyun aslında gayet güzel tasarlanmış ve programlanmış. 3 boyutlu bir ortamda oynadığınız bilardoyu 1-2 veya 8 kişilik turnuva halinde oynayabiliyorsunuz. Tüm ayarlamaların 2 boyutlu, atışları ise 3 boyutlu ortamda yapıyorsunuz. Bilgisayara karşı oynadığınızda onun ne kadar güzel ve mantıklı oynadığını görüp şaşırıyorsunuz. (en azından ben öyle oldum...) Bir bilgisayara nasıl bilardo oynamayı öğretirler bu adamlar? Eğer bilardo oyunlarının müptelasıysanız, bunu da koleksiyonunuza katmanızda hiçbir sakınca yok. Sizleri bayağı oyalayacağına eminim..

POT FUN





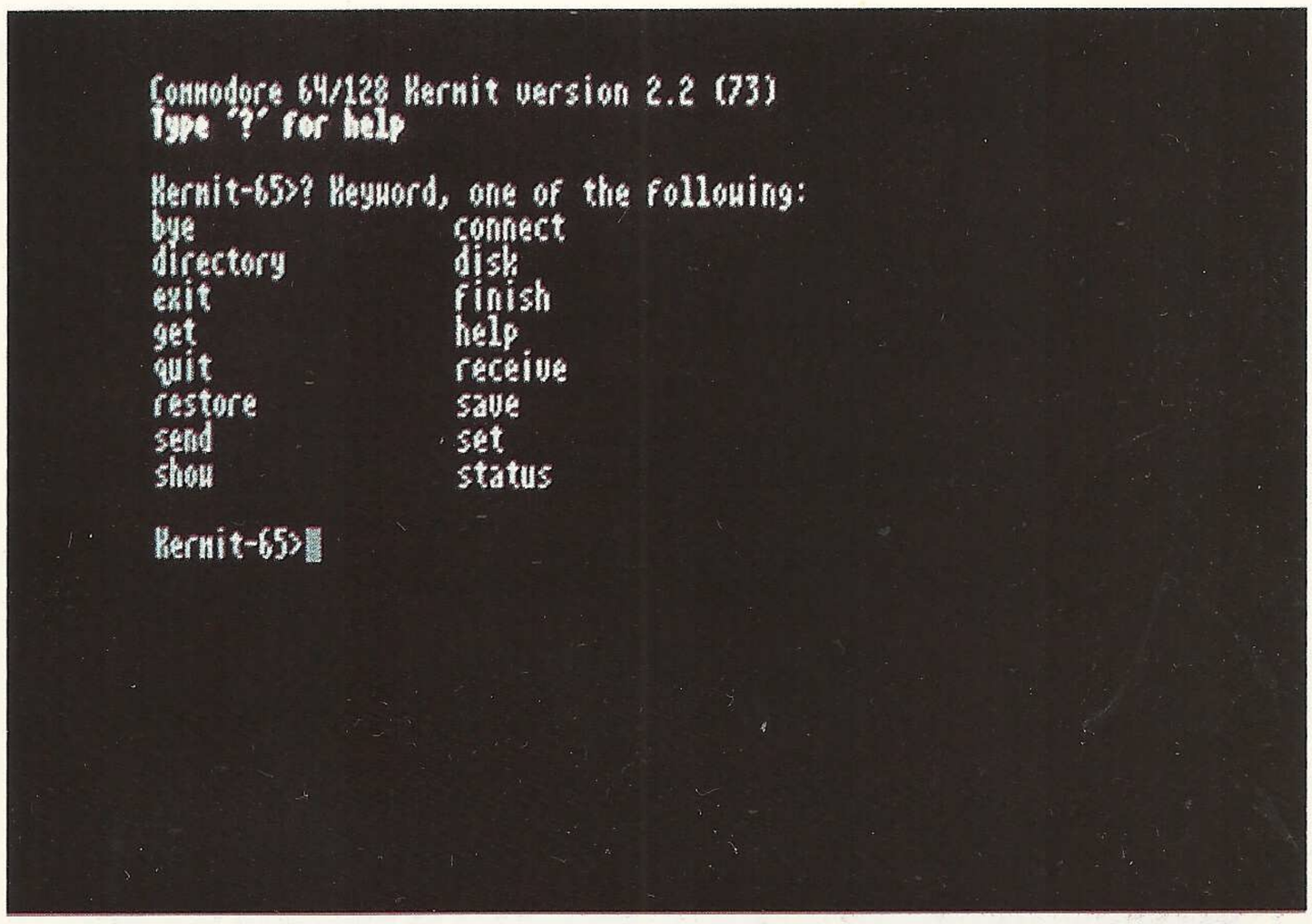
Oyun Değerlendirmesi: C-64 KASET/DİSK	
Grafik	: 7
Konu	: 6
Zorluk	: 7
Efektler/Müzik	: 9
Genel	: 6

Şu gazetelerde devamlı okuduğumuz, herkesin başına bela olan kumar makineleri varya.. Artık kumara daha küçük yaşlarda alışmamız için bilgisayarlarımızda!. Heh he, şaka bir yana, piyasada birçok aynı türden oyun bulunan fruit machine türü bir oyun daha bu ay elimize geçti. Oyunu yüklediğimde dikkatimi çeken ilk şey, müziğin ne kadar mükemmel yapıldığıydı. Yanılmamışım, tüm müzikler en iyi demo müzisyenlerinden Macar Griff tarafından yapılmış. Ancak tek özelliği bu, diğer yönlerden piyasadaki onlarca türdaşından hiçbir farkı yok. Yine kolu çekip aynı tür meyvelerin yanyana gelmesi için dua edeceksiniz. Özel bir merakınız yoksa hiç almayın. Belki rengarenk oyun ekranı sizleri mest edebilir, ancak bu da oyunu almanız için bir sebep değil. Eğer gerçekten bu tür oyunları seviyorsanız, piyasadaki en iyi örneği olan Fruit Machine adlı 91 yapımı oyunu kaçırmayın.

KERMIT

Oyun Değerlendirmesi:
C-64 DİSK

Grafik	: YOK
Konu	: YOK
Zorluk	: YOK
Efektler/Müzik	: YOK
Genel	: 9

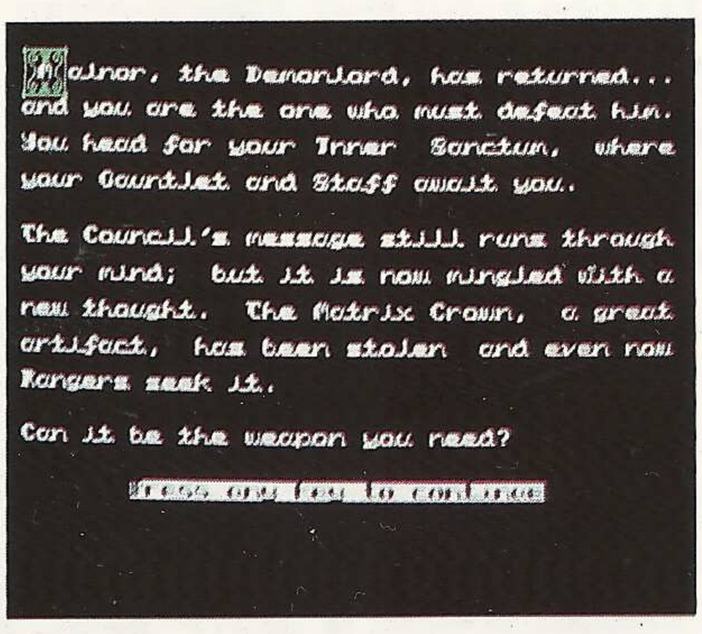


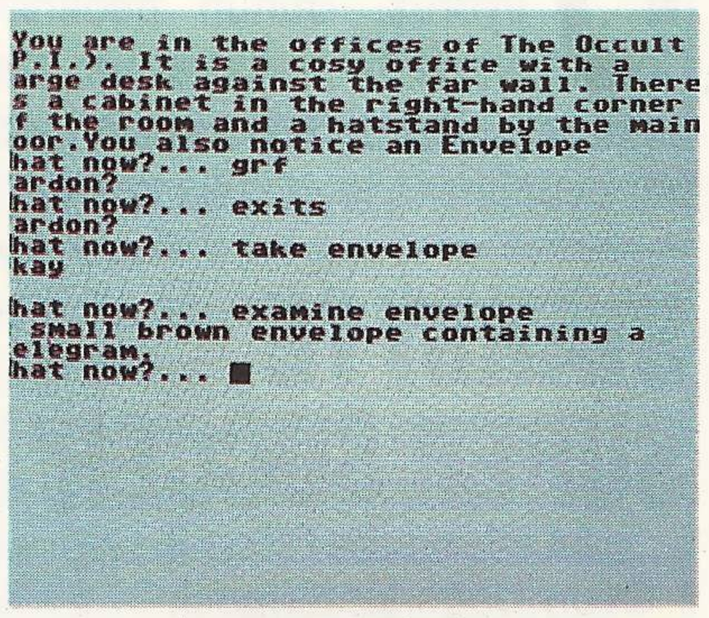
Yo, hayır, bu bir oyun değil. Bu sefer bu köşede sizlere çok değişik bir amaca hizmet eden bir programı tanıtıyoruz.. Aslında ülkemizde ne kadar yaygın kullanılır bilmiyorum ancak ben yine tanıtımını yapayım. Bu program, PC'lerdeki UNIX sistemlerdeki Kermit protokolunun 64 versiyonu. Normalde 64 modemlerinde kullanılan X-Modem ve Punter protokolleri Unix sistemlerde yoktur. Kermit protokolu ise, UNIX sisteminin kullandığı yeni protokol olup, bu 64 programı ile onlara bağlanmak mümkün. PC'ler ile 64'lerin de anlaşabildiğini görmek ne güzel. Artık 64'çüler de PC'lerdeki MUD (multi user & dungeon) oynayabilecekler. Programda kullanabileceğiniz komutları görmek için ? yazmanız yeterli.. Bakalım 64'e daha neler yaptıracak bu adamlar. Yakında 64'e yumurta çırptırıcı program gelirse hiç şaşırmam...

NYTHYHEL PART 1-2 U.B'S RETURN (TOWER OF DESPAIR PART II)

Oyun Değerlendirmesi:
C-64 KASET/DİSK

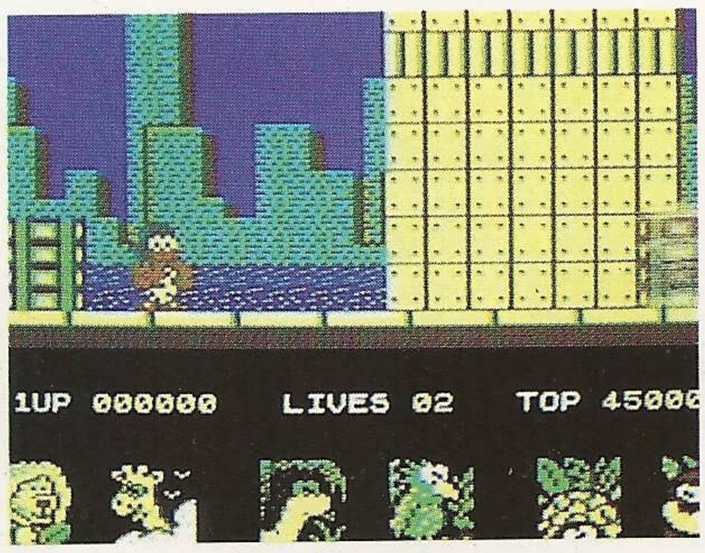
Grafik	: YOK
Konu	: 9
Zorluk	: 9
Efektler/Müzik	: YOK
Genel	: 9





Eminim adventure sevenler 92'nin onlar için uğurlu yıl olduğuna inanmaya başlamışlardır. Yılın ilk günlerinden itibaren devamlı adventure'lar gelmeye başladı ve bayağı uzun zamandır hasretini çektiğimiz adventure bolluğuna ulaştık. Sizlere bu yazı içinde aynı anda gelen 3 adventure oyununu tanıtmak istiyorum. İlk ikisi aslında birbirinin devamı niteliğinde olan Nythyhel. Burada yakın arkadaşı olan bir profesörün yardımına gidip onu büyük tehlikede bulan bir gazeteciyi canlandırıyoruz. U.b's Return ise, gayet eski bir adventure olan Tower of Despair'in ikinci bölümü. Bu ise biraz daha eski zamanda geçen bir adventure. Her iki oyunda da grafik yok, yani sırf text adventure. Eğer gözlerinize değil sadece düşüncelerinize ve aklınıza hükmedebiliyorsanız, bu oyunları bir deneyin. Eğer zor çıkarsa da bana kızmayın!. Bitiren olursa bize haber vermeyi de unutmasın!. Don't forget...: Commodore magazine is made BY the people, FOR the people!

MR.BIG NOSE

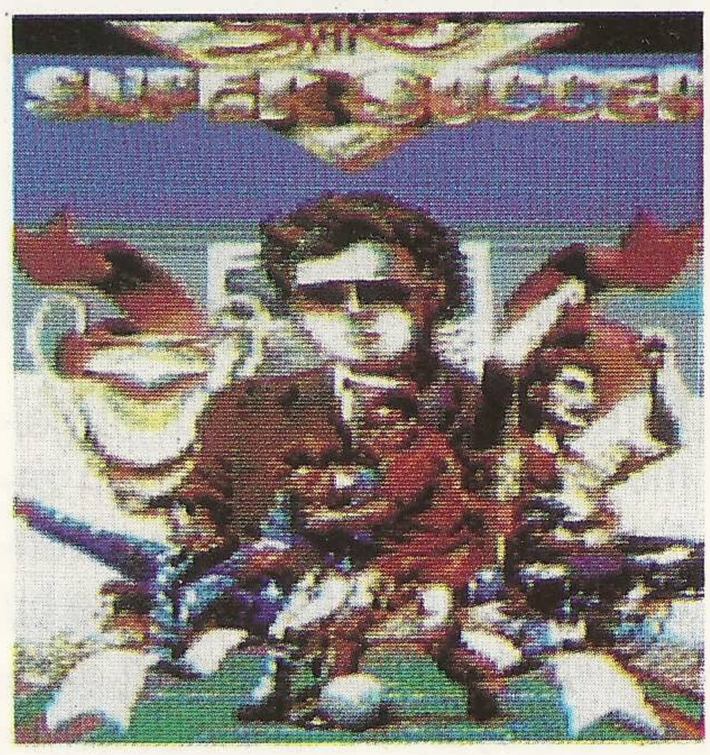


Oyun Değerlendirmesi: C-64 KASET/DİSK	
Grafik	: 7
Konu	: 7
Zorluk	: 7
Efektler/Müzik	: 7
Genel	: 7

Her ay mutlaka sizlere bir Codemasters oyunu açıklıyoruz. Bunun nedeni, Codemasters'in mutlaka her ay birkaç oyun birden çıkarmaları ve her oyunlarıyla teyp kullanıcılarını mutlu edişleri. İşte bu oyunlardan biri daha, bay büyük burun. Aslında oyunun adı neden bay büyük burun bu tartışılır. (su şişesine konu çıktı, heh he!) Oyunumuz yüksek dereceden geçen aylarda açıkladığımız Tarzan Go Ape'e benziyor. Yine Tarzan'ı yöneterek kötülerin üstesinden gelmeye çalışıyoruz. Bu sefer konusu biraz değişik. Mutlu ormanın sakinleri, aslanlar, maymunlar, zürafalar avcılar tarafından kaçırılıp şehre getirilmişler ve orada kafeslere kapatılmışlar. Durum böyle olur da Tarzan boş durur mu? Tabii ki onları teker teker kurtarmak boyun borcu. Toparlandığı gibi yanına düşmanlarının kafasına atıp onları etkisiz hale getirmek için hindistan cevizlerini alır ve şehre gelir. Burada da tarzanı biz yönetmeye başlıyoruz. Klasik bir platform oyununda olduğu gibi hoplaya zıplaya plotfarmlara zıplayarak tüm kafesleri bulmaya çalışıyoruz. Ekranın en altında hangi hayvanların kaçırıldığını görebilirsiniz. Hangisinin kafesini bulup onu serbest bırakırsanız onun resminin rengi maviye dönüşüyor. Yol üzerinde bulabileceğiniz yiyeceklerle enerji toplayabilir, ancak bunların yanında yine yol üzerinde bulunan tuzaklara da yakalanabilirsiniz. Mesela bira bardağı bizi sarhoş edip tüm joysticK kontrollerini tersine döndürürken, yine acaip bir şişede olan sıvı bizi belirli bir süre için hareketsiz kılıyor. Düşmanlara kök söktürmek istediğimizde ise süper gücü taşıyan şişeyi bulduğumuzda hepsinin hakkından geliyoruz.. Kısaca, Mr. Big Nose, eğlenceli bir ortamda geçen hoş bir platform oyunu. Kaset kullanıcıları eğer oynayacak bir şeyler bulamıyorsa bunu deneyebilirler.

STARBYTE SUPER SOCCER

Oyun Değerlendirmesi: C-64 KASET/DİSK	
Grafik	: YOK
Konu	: 9
Zorluk	: 9
Efektler/Müzik	: YOK
Genel	: 9



İşte birçoğunuzun ilacı sonunda geldi. Siz menerjerlik delileri, bu oyuna tam anlamıyla tapacaksınız. Hangi menerjerlik oyununda tüm takımı idare ettiğiniz gibi takımınızın adıyla bir stadyum inşa ettirdiniz? Hangi menejerlik oyununda adamlarınızı futbol taktiklerini daha iyi kapsın diye özel futbol ve spor okullarına gönderdiniz? Hangi menejerlik oyununun başı mükemmel bir FLI resim ile açılıyor? Hangi menerjerlik oyununda tüm adamlarınızın tüm özelliklerini, formlarını, en iyi oynadığı sahayı aynı anda görebildiniz? Cevap vermenize gerek yok. Böyle bir oyun daha önce yoktu ama şimdi var!. Başından kalkamayacaksınız, deli olacaksınız. Bu oyun son anda elimize geçtiği için kapsamlı bir açıklamasını veremiyoruz, ancak gelecek ay mutlaka dergimizde bulacaksınız. Siz şimdilik biz açıklamasını verene kadar bu oyunu alıp oyalanın, sonra açıklamamızda buluşalım!. Kesinlikle, ama kesinlikle kaçırmayın. Yapılmış en iyi menejerlik oyunu bu...

Tiyolar & Tuzaklar

Herkese merhaba! Umarım ısınan havalar sizi pek fazla etkilemiyordur. Sakın ha havalar ısındı diye bilgisayarı bir köşeye atıp denize koşmayın.

Çünkü deniz daha soğuk, ısınmamış. Siz de benim gibi önce kontrol etmeden denize atlarsanız işte böyle olur. Donarsınız. Her neyse bu sayede sular ısınmış bile olsalar tekrardan soğudular!

Siz dergiyi kapatmadan iyisi mi ben tiyolara başlayayım (Comozor gittiğinden beri iyice sapıttık değil mi?). Kaan Keklik arkadaşımız bize Supremacy'nin çözümünü yollamış. Şimdi onları yayınlıyoruz:

SUPREMACY

Bu uzun oyunu bitirmenin kısa(!) ve en kolay yolu şöyle: Nüfusunuzu vergi oranını sıfıra indirerek en azından 10.000'e çıkarın. Sonra da vergi oranını % 40 yapıp nüfus artışını durdurun. Daha sonra Atmosphere Processor ve yiyecek üreten gemi alın. Bu arada yapabildiğiniz kadar çok gezegeni yaşanabilir hale getirin. Paranız oldukça da yiyecek üretme gemisi alın, fakat bir tane maden üreten gemi almanız baştan şart yoksa paranız olduğu halde mineral olmadığından gemi alamayabilirsiniz. Aynı şey güneş enerjisi depolayan gemiler için de geçerli.

Starbase ile ilgili tüm bu işler bitince en az 4 birlikten oluşan bir ordu yapın ve Planet 1'i maden üretme gemileriyle doldurup ordunuzu buraya koyun. Düşman kesinlikle Starbase'e saldırmayacak; artık durmaksızın Planet 1'e saldıracaktır. Bu arada yiyecek üreten gemileriniz kapasitesi iki katına çıkacaktır. Artık nüfusunuzu arttırın ama sadece Starbase'de, çünkü diğer gezegenlerle teker teker ilgilenmeye kalkarsanız işin içinden çıkmanız imkânsız. Bu yüzden yalnız Starbase ile ilgilenin. Bir süre sonra bu üretimin toprağa zararlı olduğu ortaya çıkıyor ve durduruluyor. O zaman vergiyi % 70 yapıp nüfusu 13.000 - 15.000'e kadar indirin. Bundan sonra uzun bir süre keşif olmayacaktır. Bu süre içinde bol bol ordu kurup alabildiğiniz kadar gezegen alın.

Uzun bir zaman sonra ardarda şu iki şey olur: Nüfus artışını hızlandıran bir formül ve savaş gemilerinizin nükleer güçle çalışmaya başlaması. Yani benzin derdine son. Öncelikle nüfusu aynı oranda tutmak için vergiyi tam % 51 yapın. Zaten bir süre sonra bu işin uyuşturucu kullanmak gibi bir şey olduğu anlaşılıyor ve kaldırılıyor. O zaman da vergiyi hemen % 40 yapın.

Artık tek bir işimiz kaldı, o da düşman üssünü ele geçirmek. Nükleer motor yaptıktan sonra sakın gezegenleri teker teker almaya kalkmayın, çünkü asker sayısı üsse yaklaştıkça artacaktır. Bundan sonra Planet 1'deki tüm maden yapan gemileri yokedin. İsterseniz kargo gemileriyle daha önceden üretmiş olduğunuz benzin ve mineralleri Starbase'e taşıyın. Ordunuzu da Starbase'e taşıyın. Tüm askerî gücünüzü Starbase'de toplayıp ardından hepsini tekrardan silahlandırın.

Ordunuzun yarısını düşman üssüne nakledin ve savaş geminizi Starbase'e geri getirin. Ordunuz yok olacak ancak düşman ordusu da zarar görecektir. Sonra ordunuzun diğer yarısını gönderin ve bu arada yok olmuş orduyu tekrar oluşturun. Paraya ihtiyacınız olacağından nüfusu en az 15.000'de tutun. Fakat sakın vergiyi % 40'tan fazla yapmayın. Birkaç defa bu taktiği uygulayın. Düşman ordusu 10.000'e düşünce tüm ordunuzu tekrar silahlandırıp tüm gücünüzle saldırın. Oyun burada biter. Yalnız çok hızlı olmalısınız, yoksa düşman birlikleri kendilerinizi yeniler.

Bütün bunları bir günde yapmanız çok zor olduğundan kasede save etmelisiniz.

Barış Sayılan arkadaşımız bize Turrican ile ilgili "cool" bir tiyo göndermiş.

TURRICAN

Kartuşla (Multi Ice III-VI vs.) $FFFC ve $FFFD adreslerine örneğin 1 ve 2 sayılarını girerseniz 12 hakkınız olur. Fakat bu değişikliği ekranda ancak bir hak kaybettiğinizde görebilirsiniz.

TERMINATOR

Volkan Öztürk arkadaşımızın gönderdiği satırı yazmadan önce bilgisayarınızı resetleyin. Volkan, yazın biraz daha okunaklı olsaydı R-Type ile ilgili olan tiyonu da yayınlayacaktım.

POKE 8323,255: SYS 3584

Şimdi birkaç arkadaşınızın birden gönderdiği bir tiyoyu yayınlıyoruz.

TEAM TETRIS

Oyunu başlatırken müzikli siyah ekrana gelindiğinde "F3" tuşuna basarsanız karşınıza "Load of the Modules" yazısı çıkar, burada 1'den 9'a kadar olan tuşlardan birine basarak programı kırabilirsiniz. Aynı yerde

"RETURN" tuşuna basarsanız oyuna geri dönersiniz.

Tolga Murat Askan arkadaşımıza gönderdiği uzun mektup için çok teşekkürler. Ama daha yeni oyunlarla ilgili tiyolar gönderirsen sevinirim. Şimdi sırada Mahir ve Emrah Çipil'in (MCS) tiyoları var.

Escape From The Planet Of The Robot Monsters E.F.P.R.M.

Birinci oyuncu "SHIFT", ikinci oyuncu ise "COMMODORE" tuşuyla bomba atabilir. Bu bombaları özellikle bölüm sonlarındaki robotlara saklamanızı tavsiye ederiz. Ayrıca bu dev canavarlar sizi sıkıştırırsa (şayet trabzan yoksa) hiç düşünmeden aşağıya atlayın. Korkmayın kahramanımız kenarlara tutunup tekrar yukarı çıkacaktır.

CYBORG

İşte eski fakat güzel oyunlardan "CYBORG"un giriş şifreleri:

LEVEL	*CODE*
1	1512
2	1967
3	3971
4	528C
5	2391

CALIFORNIA GAMES

Paten bölümünde joystick'i geri çekerken "F1" tuşuna basarak hızlanabilirsiniz. Bisiklet bölümünde hızlanmak için joystick'i autofire'a alıp sağa itin. Ancak bunu engebeli bir yüzeyde yaparsanız takla atarsınız. Ayrıca bir engelin üstünden atlamak için joystick'i sola itmeniz yeterlidir. Bisikleti altınızda çevirmek içinse joystick'i sola ittikten sonra geriye doğru çekmelisiniz. Ancak bu işlemleri yaparken çok hızlı olmalısınız.

PREDATOR II

Ara sıra karşınıza çıkan iriyarı adamı yok etmek için, adam yanınıza geldiğinde hedef göstergesini kendi üzerinize getirin. Böylece onu yumruklarınızla safdışı edebilirsiniz.

FLIGHT PATH 737

Oyunda kullanılan tuşlar:

- 'V' Flaplar açılır.
- 'F' Flaplar kapanır.
- 'Z' Tekerlekler açılır.
- 'A' Tekerlekler kapanır.
- Hız kontrolü:

'F1' : 20 Mil arttırır.

'F3': 10

'F5': -10 Mil azaltır.

'F7': -20

Uçağı kaldırmak için 'V' tuşuna basıp flaplar'ı açın. 'F1'e basarak uçuğa 20 mil hız verip rotayı ayarlayın. Daha sonra hızı 200 mile çıkarın ve joystick'i kendinize doğru çekin. 300 feet'in üstüne çıkınca flaplar'ı ve tekerleri kapayın.

Uçağı indirmek için: İneceğimiz yere 10 mil kala rota göstergesinin üzerindeki ışık bizi uyaracaktır. Joystick'i ileri doğru iterek inişe başlayacağız. İniş sırasında sürekli hız kazanacağımızdan 'F5' ve 'F7' tuşları ile hızınızı 180 milin altına düşürmeden kontrol altına alın. Yüksekliğiniz 300 feet'e düşmeden ve hızınızı anlattığımız biçimde bulundurarak flap ve tekerleri açabilirsiniz.

Özge Yavuz arkadaşımıza gönderdiği pek çok sayıda tiyo ve POKE'lar için teşekkürler. Mektuplarının devamını dilerim.

SPEEDBALL

Topu yerden göndermek için ateşe mümkün olduğu kadar kısa sürede basın. Gol atmak için topu duvar dibinden ve çaprazdan şutlayın. Topu kale önünden (kale görünmeden) vurursanız gol atma şansınız olur. Bir başka yol ise bütün adamları çalımlayıp (kaleci dahil) kale içinden vurun.

TEST DRIVE II

Super Cars Data disketiniz varsa oradaki en iyi araba 'Twin Turbo'dur.

SHADOW DANCER

Eğer adam durmadan size ateş ediyorsa sadece silahınızın ucu görünecek şekilde geri çekilin (haliyle ekran kayıyor). O zaman adam size ateş etmez ama siz edebilirsiniz. Ninjaları öldüremiyorsanız ateşi kesip bekleyin. Ninja hareket ettiği anda ateşe basın. Bunu bir daha yaparsanız ölü bir ninjanız olur.

Aşağıdaki POKE'ları yine kırıcı bir kartuşla yazmanız gerekiyor.

TEST DRIVE II

Sonsuz hak: POKE 25875,165

GOLDEN AXE

Sonsuz hak: POKE 13158,175

Sonsuz enerji: POKE 13150,174

FINAL FIGHT

Sonsuz hak: POKE 14750,189

CHASE HQ

Sonsuz turbo: POKE 36702,173

MIKIE

Sonsuz hak: POKE 2926,173

OUT RUN

Sonsuz zaman: POKE 34700,173

GHOST BUSTERS II

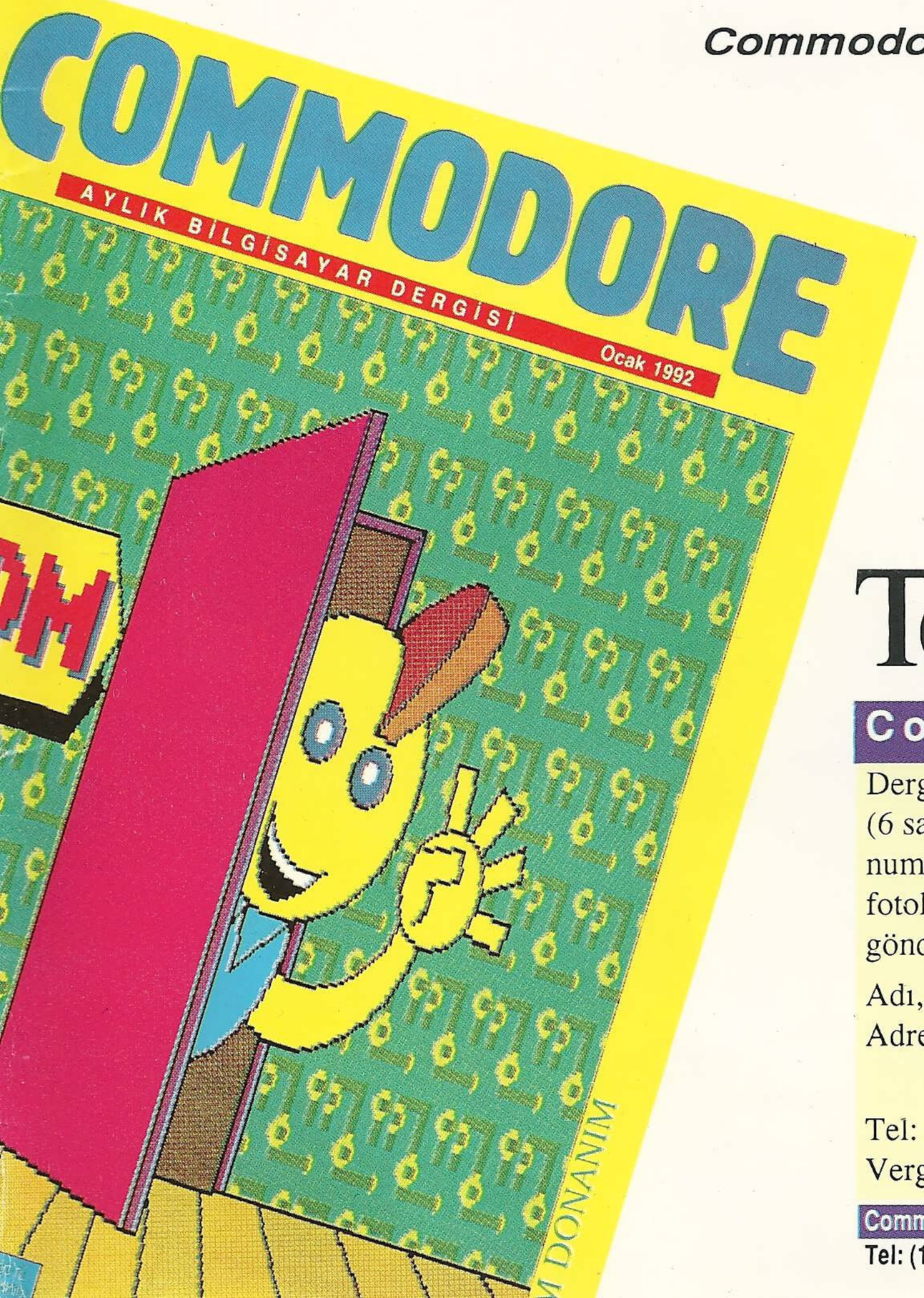
Sonsuz hak: POKE 2261,177

SHADOW DANCER

Sonsuz hak: POKE 17063,173

Sonsuz büyü: POKE 7367,173

Evet işte yine sonuna geldik. Evet biliyorum klasik laflar: Bu aylık da bu kadar gelecek ay görüşmek üzere hoşçakalın! Hepinizin mektuplarını bekliyorum...



Commodorecular!

***Commodore Dergisi**'nde sizi bekleyen çok şey var!*

*Derginiz **Commodore** bilimsel yazılardan oyun tanıtımlarına, program açıklamalarından okuyucu sorunlarına, Commodore yeniliklerinden kullanım önerilerine kadar bu evrenin bilgilerini her ay sizlere sunar!*

*Siz de **Commodore Dergisi**'ne abone olun, derginiz evinize gelsin, Commodore evreninde birlikte yeni dünyalar keşfedin.*

Teleteknik

Commodore Dergisi Abone Formu

Derginizin abonelik ücreti 1 yılık (12 sayı) 100.000.-TL, 6 aylık (6 sayı) 50.000.-TL'dir. Abone olmanız için banka hesap numaramıza istediğiniz abonelik ücretini yatırıp banka dekontunun fotokopisini doldurduğunuz bu formla birlikte adresimize göndermeniz yeterlidir.

Adı, Soyadı:
Adresi:

Tel: Tarih: İmza:
Vergi Dairesi/No:

Commodore Dergisi Rıhtım Cad. Nesli Han No:207/2 Karaköy 80030 İstanbul
Tel: (1) 252 50 33 (6 Hat) Hesap No: Yapı Kredi Bankası Teşvikiye Şubesi 724-5

REKLAMCILIK / CROSSWORLD

KINETIX®

Argo